Catálogo

Versión 2019

2019 ES

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

your Partner \ your Value

¡Bienvenidos a **ZCC Cutting Tools Europe!**

Le presentamos la versión de 2019 del catálogo de ZCC Cutting Tools. Desde el equipo de ZCC nos complace que continúe dándonos la oportunidad, también en el futuro, de presentarle nuestro porfolio en constante crecimiento para ayudarle con una producción rentable.

Tan solo un año después de la última versión del catálogo, tenemos a su disposición una gran variedad de productos y complementos de producto que destacan por su importancia y su sofisticación, por ello creemos necesario que los conozca.

El valor añadido por medio de la cooperación es y continúa siendo nuestro objetivo y, a su vez, nuestro compromiso con los clientes. Por este motivo, nuestra oferta va un paso más allá del contenido de este catálogo y contempla, además del desarrollo y la prueba de soluciones especiales personalizadas en un nuevo centro T&D de nuestra oficina central europea en Düsseldorf, amplias prestaciones de servicio, por ejemplo, gestión de herramientas y provisión de datos de herramienta, preparación de datos de herramienta e instrucciones personalizadas para cada cliente. Póngase en contacto con nosotros en cualquier momento.

En el apartado A del catálogo encontrará las herramientas para tornear, en el apartado B para fresar y en el apartado C para taladrar. Hemos dispuesto un catálogo aparte dedicado a sistemas de herramientas y herramientas de husillo. Póngase en contacto con su persona de contacto o con el servicio interno de ventas en caso de que necesite el catálogo suplementario e información adicional.

Le agradecemos su confianza y esperamos lograr una excelente colaboración con usted.
El equipo de ZCC Cutting Tools Europe queda a su disposición en todo momento.

Su ZCC Cutting Tools Europe GmbH

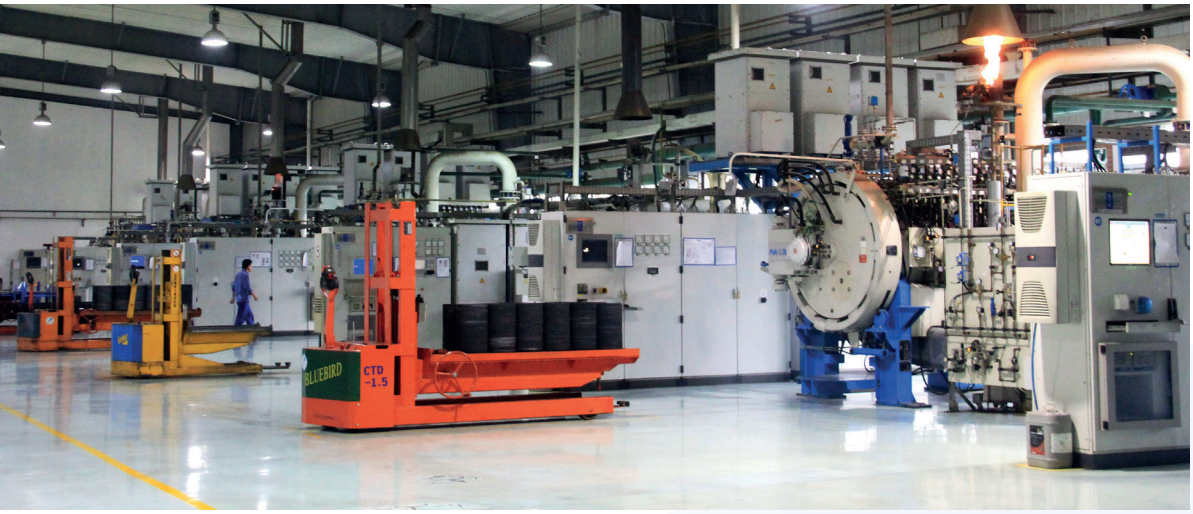
OFICINA CENTRAL EUROPEA:
ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Wanheimer Str.57, 40472 Düsseldorf, Germany
Tel.: +49 (0) 211/989240-0
Fax: +49 (0) 211/ 989240-111
E-Mail: info@zccct-europe.com
www.zccct-europe.com

Copyright Catálogo
©2019 ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Reservados todos los derechos. Todas las descripciones y figuras están protegidas por derechos de autor. Se prohíbe el uso, modificación y reproducción, total o parcial, sin permiso por escrito. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y cambios en el programa de entrega. No nos hacemos responsables de erratas y errores.

Member of Minmetals Group

MC 734/MT
STAMA


BLUEBIRD
CTD
-1.5

Tornear A	Torneado general	A1-A336
	Ranurado y tronzado	A337-A404
	Roscado	A405-A446
Fresado B	Fresa de placas intercambiables	B1-B256
	Fresa de metal duro integral	B257-B462
Taladrar C	Broca de placas intercambiables	C1-C24
	Broca de metal duro integral	C25-C126
	Escariador de metal duro integral	C127-C140
	Roscado de metal duro integral	C141-C164
Información técnica D		D1-D24
Índice E		E1-E8

QEGD2020L13
DCLNR2525M12

Torneado general

Vista general del producto	**A2-A11**
Vista general del rompevirutas	**A16-A25**
Ámbito de aplicación del rompevirutas	**A28-A29**
Vista general de tipos	**A32-A37**
Ámbito de aplicación de los tipos	**A38-A40**
Código ISO – Placas para el torneado general	**A42-A43**
Tabla de conversiones sistema métrico/imperial	**A44**
Placas intercambiables negativas	**A45-A101**
Placas intercambiables positivas	**A102-A144**
Código ISO – Placas intercambiables para PCBN y PCD	**A146-A147**
Placas intercambiables para PCBN y PCD	**A148-A172**
Medidas para la resolución de problemas – PCBN y PCD	**A173**
Código ISO – Placas intercambiables de cerámica	**A174-A175**
Placas intercambiables de cerámica	**A176-A189**
Imagen de portaherramientas para torneado exterior	**A190-A193**
Código ISO – Portaherramientas para torneado	**A194-A195**
Portaherramientas para torneado exterior	**A197-A269**
Código ISO – Portaherramientas para torneado	**A270-A271**
Portaherramientas para torneado exterior	**A272-A279**
Vista general de barras de mandrinar	**A280-A281**
Código ISO – Barras de mandrinar	**A282-A283**
Barras de mandrinar	**A284-A322**
Condiciones de corte recomendadas	**A324-A336**
Medidas para la resolución de problemas	**A448**
Información técnica	**A447-A457**

Torneado general Vista general del producto

Placa de metal duro y Cermet

de doble cara, negativo – Acabado

CNEG-NF	CNMG-ADF	CNMG-DF	CNMG-EF	CNMG-SF	
12	12	09 12	09 12	09 12	Longitud de filo
A46	A45	A45	A45	A45	Página

DNEG-NF	DNEG-NGF	DNMG-ADF	DNMG-DF	DNMG-EF	DNMG-FM	DNMG-SF	
15	15	15	11 15	11 15	15	11 15	Longitud de filo
A58	A58	A55	A55	A58	A58	A55	Página

SNMG-ADF	SNMG-DF	SNMG-EF	SNMG-SF	
12	12	09 12 15	09 12	Longitud de filo
A63	A63	A64	A63	Página

TNMG-ADF	TNMG-DF	TNMG-EF	TNMG-FM	TNMG-SF	
16	16 22	11 16 22	16	11 16 22	Longitud de filo
A78	A78	A80	A80	A79	Página

VNEG-NF	VNEG-NGF	VNMG-ADF	VNMG-DF	VNMG-EF	VNMG-SF	
16	16	16	16	16	16	Longitud de filo
A90	A91	A90	A90	A90	A91	Página

WNEG-NF	WNMG-ADF	WNMG-DF	WNMG-EF	WNMG-NF	WNMG-SF	
08	08	06 08	06 08	06	06 08	Longitud de filo
A95	A94	A94	A95	A95	A94	Página

Wiper, de doble cara, negativo – Acabado

CNMG-WG	DNMX-WG	TNMX-WG	WNMG-WG	
12	11 15	16	08	Longitud de filo
A45	A55	A78	A95	Página

Placa de metal duro y Cermet

de doble cara, negativo – Mecanizado medio

CNMG	CNMG-DM	CNMG-EG	CNMG-EM	CNMG-NM	CNMG-PM	CNMG-TC	CNMG-ZM	
12 16 19	09 12 16 19	12	12 16	12	09 12 16 19	12 16	12	Longitud de filo
A54	A47	A47	A47	A49	A46	A49	A48	Página

DNMG-DM	DNMG-EG	DNMG-EM	DNMG-NM	DNMG-PM	DNMG-TC	DNMG-ZM	
11 15	15	11 15	15	11 15	15	15	Longitud de filo
A56	A59	A59	A59	A56	A59	A57	Página

RNMG	SNMG	SNMG-DM	SNMG-EG	SNMG-EM	SNMG-NM	SNMG-PM	SNMG-TC	
12	12 25	09 12 15 19	12	12 15	12	09 12 15 19	12 15	Longitud de filo
A99	A74	A66	A66	A67	A68	A65	A67	Página

TNMG	TNMG-DM	TNMG-EG	TNMG-EM	TNMG-PM	TNMG-TC	TNMG-ZM	
16 22 27 33	11 16 22	16	16 22	11 16 22	16 22	16	Longitud de filo
A88	A81	A83	A83	A81	A83	A82	Página

VNMG	VNMG-DM	VNMG-PM	VNMG-EM	VNMG-NM	VNMG-TC	VNMG-SNR	VNMG-ZM	
16	16	16	16	16	16	16	16	Longitud de filo
A92	A92	A93	A92	A92	A93	A93	A93	Página

WNMG-DM	WNMG-EG	WNMG-EM	WNMG-NM	WNMG-PM	WNMG-TC	WNMG-ZM	
06 08	08	06 08	08	06 08	08	08	Longitud de filo
A96	A96	A96	A98	A97	A98	A97	Página

de doble cara, negativo – Mecanizado medio hasta desbastado

CNMA	DNMA	SNMA	SNUN	TNMA	WNMA	
12 16 19	15	12 15 19	12 19 25	16 22	06 08	Longitud de filo
A54	A61	A75	A77	A89	A98	Página

Torneado general Vista general del producto

Placa de metal duro y Cermet

de doble cara, negativo – Desbastado

CNMG-DR	CNMG-ER	CNMG-SNR	DNMG-DR	DNMG-ER	DNMG-SNR	SNMG-DR	SNMG-ER	
12 16 19 25	12 16 19	12 16 19	15	15	15	12 15 19 25	12 15 19	Longitud de filo
A49	A51	A50	A60	A61	A60	A68	A69	Página

TNMG-DR	TNMG-ER	WNMG-DR						
16 22 27	16 22	06 08						Longitud de filo
A84	A85	A98						Página

de una cara, negativo – Desbastado

CNMM	CNMM-DR	CNMM-ER	CNMM-HDR	CNMM-HPR	CNMM-LR			
12 19	12 16 19 25	25	12 16 19 25	19 25	12 16 19 25			Longitud de filo
A53	A51	A51	A53	A53	A52			Página

DNMM-DR	DNMM-ER	DNMM-HDR	DNMM-LR					
15	15	15	15					Longitud de filo
A62	A62	A62	A62					Página

SNMM	SNMM-DR	SNMM-ER	SNMM-HDR	SNMM-HPR	SNMM-LR			
12 19 25	15 19 25	25	12 15 19 25	19 25	12 15 19 25			Longitud de filo
A74	A70	xxx	A72	A73	A71			Página

TNMM	TNMM-DR	TNMM-HDR	TNMM-LR					
16 22 27	16 22 27	22 27	16					Longitud de filo
A89	A85	A87	A85					Página

Forma especial – Desbastado

175.32-22 · 227	175.32-24	175.32-25	175.32-28 · 31	KNUX				
				16				Longitud de filo
A101	A101	A101	A101	A100				Página

Placa de metal duro y Cermet

Positivo – Acabado de precisión

CCGT-SF	CCGT-USF	CPGT-SF	DCGT-SF	DPGT-SF	DCGT-USF	
06 09	09	06 09	07 11	07 11	07 11	Longitud de filo
A102	A102	A110	A111	A117	A112	Página

TBGH	TCGT-SF	TCGT-USF	TPGH	TPGT-SF		
06	06 09 11	11	09 11	09 11		Longitud de filo
A125	A126	A126	A132	A133		Página

VBGT-SF	VCGT-SF	VCGT-USF	VPGT-USF			
11	11 16	11	11			Longitud de filo
A141	A134	A135	A139			Página

Positivo – Acabado

CCMT-AHF	CCMT-EF	CCMT-HF	CPGT	CPMT-HF		
06 09 12	06 09 12	06 09 12	05	06		Longitud de filo
A103	A105	A103	A104	A110		Página

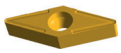
DCMT-AHF	DCMT-EF	DCMT-HF	SCMT-AHF	SCMT-EF	SCMT-HF	
07 11	07 11	07 11	09	09	09	Longitud de filo
A111	A113	A113	A120	A120	A121	Página

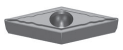
TCMT-AHF	TCMT-EF	TCMT-HF				
11 16	09 11 16	09 11 16				Longitud de filo
A127	A128	A127				Página

VBET-NF	VBET-NGF	VBMT-AHF	VBMT-EF	VBMT-HF		
16	16	16	11 16	11		Longitud de filo
A140	A142	A140	A140	A140		Página

Placa de metal duro y Cermet

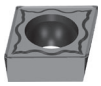
Positivo – Acabado



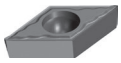


VCGT	VCGT-HF	VCGT-NF	VCMT-EF	
13	11	16	16	Longitud de filo
A135	A134	A134	A138	Página

Positivo – Mecanizado medio

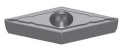


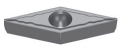
CCMT-EM	CCMT-HM	CCMW	CPGW	CPMT-HM	
06 09 12	06 09 12	09 12	06	09	Longitud de filo
A105	A106	A107	A110	A110	Página



DCMT-EM	DCMT-HM	DCMW	
07 11	07 11	11	Longitud de filo
A113	A114	A115	Página

SCMT-EM	SCMT-HM	SPMW	
09 12	09 12	09 12	Longitud de filo
A120	A121	A124	Página





TCMT	TCMT-EM	TCMT-HM	TCMW	VBMT-EM	VBMT-HM	VCMT-EM	
22	09 11 16	09 11 16	16	11 16	16	16	Longitud de filo
A130	A128	A129	A129	A142	A142	A138	Página

Positivo – Desbastado

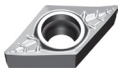
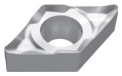
CCMT-HR	CCMT-TC	DCMT-HR	RCMT · RCGT	RCMX	RCMX-PV	SCMT-HR	TCMT-HR	
06 09 12	06 09 12	11	08 10 12 16 20 25	08 10 12 16 20 25 32	32	09 12	09 11 16 22	Longitud de filo
A107	A107	A115	A118	A119	A119	A122	A129	Página

Placa de metal duro y Cermet

Positivo – Desbastado

VBMT-HR	VBMT-SNR	
16	16	Longitud de filo
A143	A143	Página

Positivo – Corte de aluminio

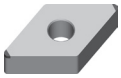



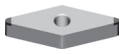
CCGX-LC	CCGX-LH	DCGX-LC	DCGX-LH	RCGX-LH	
06 09 12	06 09 12	07 11	07 11	08 12	Longitud de filo
A108	A108	A115	A116	A118	Página

SCGX-LC	SCGX-LH	TCGX-LC	TCGX-LH	VCGX-LC	VCGX-LH	
09 12	09 12	09 11 16	09 11 16	11 16 22	11 16 22	Longitud de filo
A122	A123	A131	A131	A136	A137	Página

Placa de PCBN y PCD

Negativo

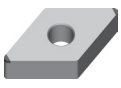


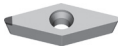


CNGA	DNGA	SNGA	TNGA	VNGA	WNGA	
12	15	12	16	16	08	Longitud de filo
A148	A149	A150	A151	A152	A153	Página

CNGN	RNGN	SNGN	WNGN	
12	12	12 15	08	Longitud de filo
A159	A162	A160	A161	Página

Positivo





CCGW	DCGW	TCGW	VBGW	VCGW	
06 09 12	07 11	11 16	16	16	Longitud de filo
A164	A166	A156	A170	A172	Página

Placa de PCBN y PCD

Positivo

CCGT	DCGT	TCGT	VCGT	
06 09 12	07 11	11 16	16	Longitud de filo
A163	A165	A167	A171	Página

Placa de cerámica

Negativo

CNGA	CNGN	CNGX	DNGA	DNGN	DNGX	
12 16	12 16	12	15	15	15	Longitud de filo
A176	A177	A178	A179	A180	A181	Página

RNGN	SNGA	SNGN	SNGX	TNGA	TNGN	WNGA	
09 12 15 19 25	12	12 15 19	12	16 22	16 22	08	Longitud de filo
A187	A182	A184	A183	A185	A186	A188	Página

Portaherramientas para torneado exterior

Portaherramientas con sujeción doble

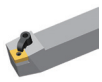
DCLNR/L	DDJNR/L	DSBNR/L	DTGNR/L	DVJNR/L	DVVNN	DWLNR/L	
95°	93°	75°	90°	93°	72,5°	95°	Ángulo
A197	A198	A199	A200	A202	A201	A203	Página

Portaherramientas con sistema de sujeción de palanca

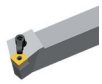
PCBNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	
75°	95°	93°	63°	75°	45°	75°	45°	Ángulo
A204	A205	A206	A207	A208	A210	A211	A212	Página

PTFNR/L	PTGNR/L	PTTNR/L	PWLNR/L					
91°	90°	60°	95°					Ángulo
A213	A215	A214	A217					Página

Portaherramientas con sistema de sujeción de ganchos/pasadores



MCBNR/L	MCLNR/L	MDJNR/L	MDPNN	MRDNN	MRGNR/L	MSBNR/L	MSDNN	
75°	95°	93°	62,5°	45°	90°	75°	45°	Ángulo
A218	A219	A220	A221	A233	A234	A222	A225	Página

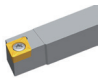


MSKNR/L	MSRNR/L	MTFNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L-Z	MVJNR/L	MVVNN	
75°	75°	90°	90°	93°	93°	93°	72,5°	Ángulo
A224	A223	A229	A226	A227	A228	A231	A230	Página

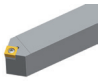
MWLNR/L								
95°								Ángulo
A232								Página

Portaherramientas para torneado exterior

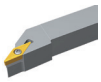
Portaherramientas con sistema de sujeción por tonillos



SCACR/L	SCLCR/L	SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SRDCN	SRGCR/L	SSBCR/L	
90°	95°	90°	93°	63°	45°	90°	75°	Ángulo
A235	A236	A237	A238	A239	A254	A255	A245	Página

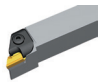


SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	SVABR/L	
45°	75°	45°	90°	90°	90°	60°	90°	Ángulo
A246	A247	A248	A249	A250	A251	A252	A241	Página



SVJBR/L	SVJCR/L	SVVBN	SVVCN	SWACR/L				
93°	93°	72,5°	72,5°	90°				Ángulo
A240	A244	A242	A243	A253				Página

Portaherramientas con sujeción de ganchos



CKJNR/L	CKNNR/L							
93°	63°							Ángulo
A256	A257							Página

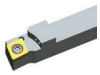
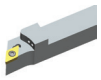
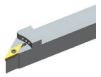
Portaherramientas para placas de cerámica y placas de CBN macizas

CCLNR/L	CDJNR/L	CRDNN	CSDNN	CSKNR/L	CSRNR/L	CTJNR/L	CTUNR/L	
95°	93°	45°	45°	75°	75°	93°	93°	Ángulo
A258	A260	A264	A265	A262	A263	A259	A261	Página

JCLNR/L	JDJNR/L	JSDNN						
95°	93°	45°						Ángulo
A266	A267	A268						Página

Portaherramientas para torneado exterior

Torneado longitudinal

								
SCACR/L-SC	**SCLCR/L-SC**	**SDACR/L-SC**	**SDHCR/L-SC**	**SDJCR/L-SC**	**SDNCN-SC**	**SVACR/L-SC**	**SVJCR/L-SC**	
90°	95°	90°	107,5°	93°	63°	90°	93°	Ángulo
A272	A273	A274	A275	A276	A277	A278	A279	Página

Barras de mandrinar

Barras de mandrinar de acero con sistema de sujeción de palanca

PCLNR/L	**PDSNR/L**	**PDUNR/L**	**PSKNR/L**	**PTFNR/L**	**PWLNR/L**	
95°	45°	93°	75°	90°	95°	Ángulo
A284	A286	A287	A289	A290	A291	Página

Barras de mandrinar de acero con sistema de sujeción por tornillos

SCFCR/L	**SCLCR/L**	**SCLPR/L**	**SDQCR/L**	**SDQPR/L**	**SDUCR/L**	**SDUPR/L**	**SDZCR/L**	
90°	95°	95°	107,5°	107,5°	93°	93°	95°	Ángulo
A310	A293	A306	A295	A307	A296	A308	A297	Página

SSKCR/L	**STFCR/L**	**STUPR/L**	**SVQBR/L**	**SVQCR/L**	**SVUBR/L**	**SVUCR/L**	
75°	90°	93°	107,5°	107,5°	93°	93°	Ángulo
A298	A300	A309	A304	A302	A305	A303	Página

Barras de mandrinar de m.d.i. con sistema de sujeción por tornillos

SCLCR/L	**SCLPR/L**	**SDQCR/L**	**SDQPR/L**	**SDUCR/L**	**SDUPR/L**	**STFCR/L**	**STFPR/L**	
95°	95°	107,5°	107,5°	93°	93°	90°	90°	Ángulo
A313	A312	A315	A314	A317	A316	A319	A320	Página

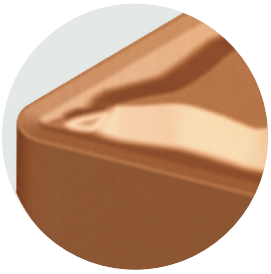
STUPR/L	**SVQCR/L**	**SVUCR/L**	
93°	107,5°	93°	Ángulo
A318	A321	A322	Página

New

ADF & AHF

Rompevirutas

Geometría óptima especialmente para arranque de virutas de acero y acero inoxidable.



-ADF

Placa intercambiable negativa

p. ej. **CNMG ...**

Rompevirutas biselado de doble cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente combinación de afilado y estabilidad del filo de corte.

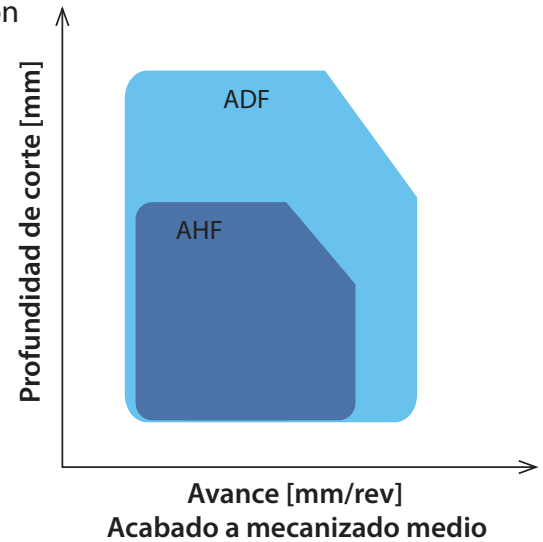
-AHF

Placa intercambiable positiva

p. ej. **CCMT ...**

Rompevirutas biselado de una cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente combinación de afilado y estabilidad del filo de corte.

Ámbito de aplicación
Rompevirutas



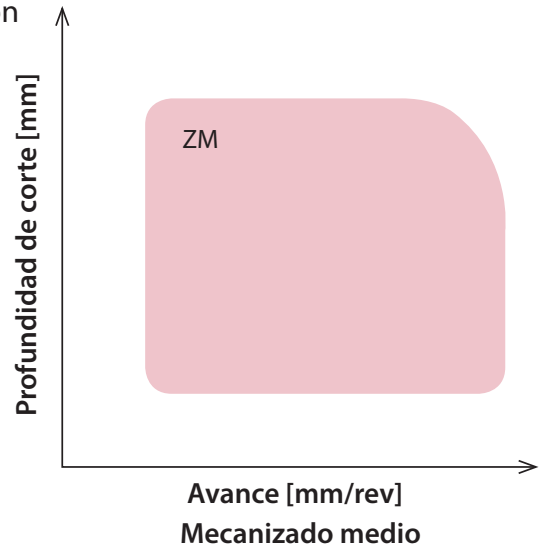
New

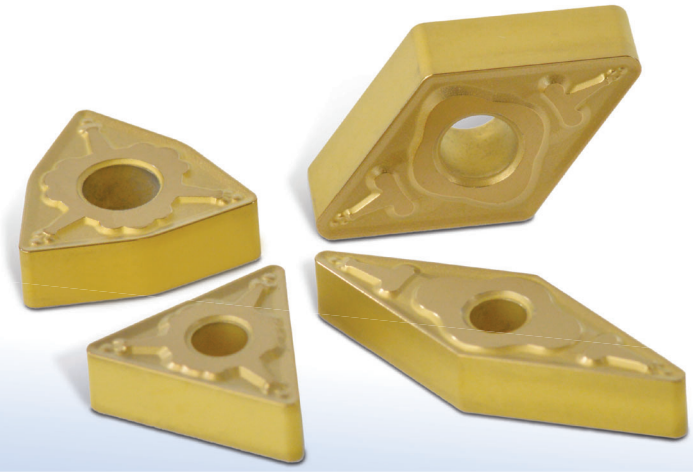
ZM Rompevirutas

-ZM

Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias al filo de corte estable y al gran ángulo de desprendimiento. Especialmente adecuado para el mecanizado de acero.

Ámbito de aplicación
Rompevirutas



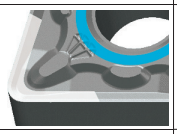
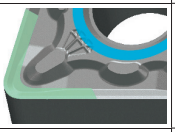
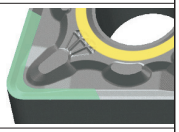
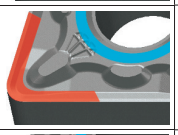
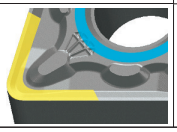


Simply coloured

La revolución en la identificación del uso

YBC / YBM F SERIE

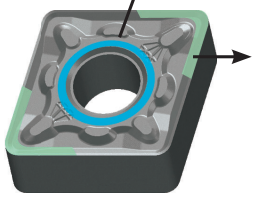
Es posible una elección sencilla gracias a la tabla, sin grandes conocimientos sobre los tipos y sin embalaje.

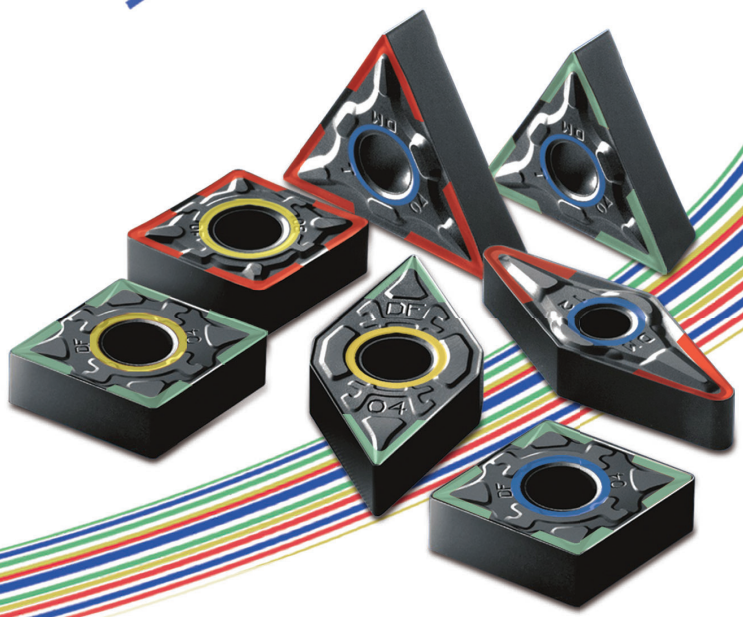
	P	M
05	YBC052F 	
15	YBC152F 	YBM153F 
25	YBC252F 	YBM253F
35	YBC352F 	

Recomendado para mecanizado en mojado

El color del anillo central indica el ámbito de aplicación del tipo (P/M).

El color de los filos de corte indica el ámbito del tipo, por ejemplo P15.



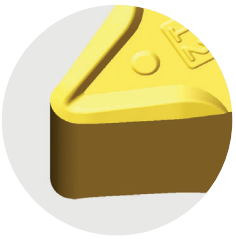


New

NGF & SNR

Rompevirutas

Nueva serie de rompevirutas para el mecanizado de materiales de alta resistencia térmica.

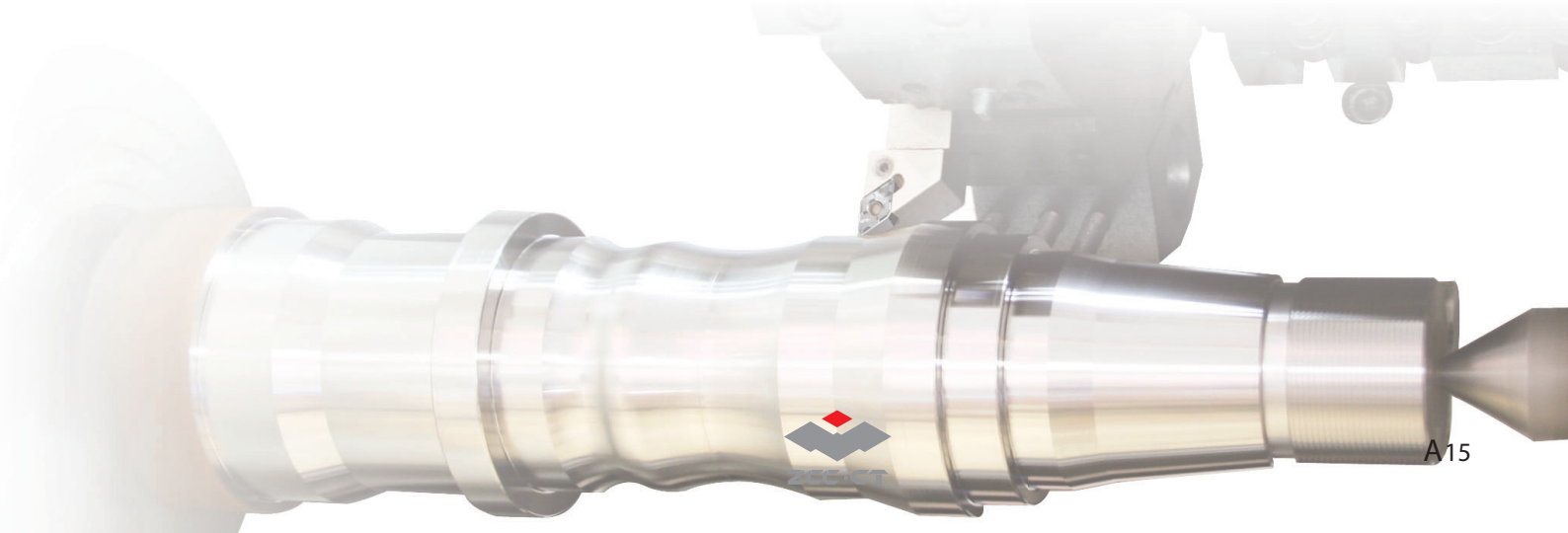


-NGF

Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

-SNR

Rompevirutas de doble cara para desbastado. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.



Torneado general Vista general del rompevirutas

Placas intercambiables negativas

Acabado

SF P M K

Rompevirutas de doble cara en combinación con tipos de Cermet. Geometría muy afilada para un control de virutas optimizado y una alta calidad de superficie. Ideal para mecanizados con profundidades de corte y avances reducidos.

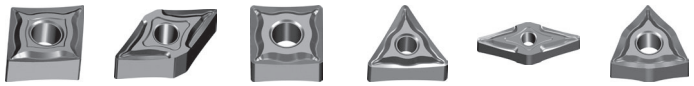
DF P K

Rompevirutas de doble cara con elevado control de virutas. Adecuado para el mecanizado entre acabado y medio de acero y fundiciones.

ADF P M

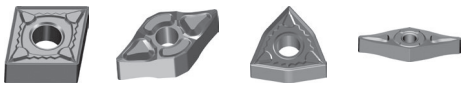
Rompevirutas biselado de doble cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

EF M S



Rompevirutas de doble cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado de aceros inoxidables.

NF S M

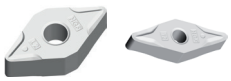


Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

Placas intercambiables negativas

Acabado

NGF S M



Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

Wiper

WG P M K

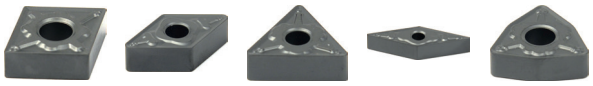
Rompevirutas de doble cara con geometría Wiper. Permite una calidad de superficie homogénea con duplicación del avance.

Mecanizado medio

DM P K

Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

ZM P



Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias al filo de corte estable y al gran ángulo de desprendimiento. Especialmente adecuado para el mecanizado de acero.

PM P K

Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación en acero y fundiciones.

Torneado general Vista general del rompevirutas

Placas intercambiables negativas

Mecanizado medio

TC K P

Rompevirutas de doble cara con filo de corte circundante. Proceso de producción seguro debido a la máxima estabilidad del filo de corte.

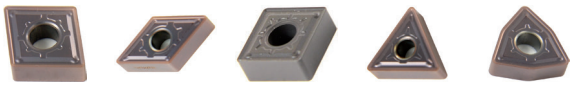
NM S M

Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el mecanizado medio de materiales de alta resistencia térmica.

EM M S

Rompevirutas de doble cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento. Proceso de producción seguro en el mecanizado medio de aceros inoxidables.

EG M S



Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento. Amplio ámbito de aplicación en el mecanizado medio de aceros inoxidables.

Básico P K

Rompevirutas de doble cara con filo de corte circundante para el mecanizado universal de acero y fundiciones.

Placas intercambiables negativas

Desbastado

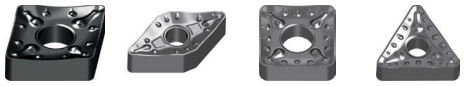
DR de doble cara | **P** | **K**

Rompevirutas de doble cara con ángulo de desprendimiento positivo y filo de corte estable para el desbastado de ligero a medio de acero y fundiciones.

DR de una cara | **P** | **K**

Rompevirutas de una cara con ángulo de desprendimiento positivo y filo de corte estable para el desbastado de ligero a medio de acero y fundiciones.

LR | **P** | **M**



Rompevirutas de una cara con filo de corte curvado y geometría de desmotado única. Presión de corte reducida para procesos de producción seguros. Desbastado ligero de acero y acero inoxidable.

ER de doble cara | **M** | **S**

Rompevirutas de doble cara con gran ángulo de desprendimiento para potencias de corte reducidas. Adecuado para el desbastado de aceros inoxidables.

ER de una cara | **M** | **S**

Rompevirutas de una cara con gran ángulo de desprendimiento para potencias de corte reducidas. Adecuado para el desbastado de aceros inoxidables.

Torneado general Vista general del rompevirutas

Placas intercambiables negativas

Desbastado

HDR P M

Rompevirutas de una cara con elevada estabilidad del filo de corte y resistencia a la deformación. Especialmente adecuado para el desbastado con grandes profundidades de corte de acero y acero inoxidable.

HPR P K

Rompevirutas de una cara con elevada estabilidad del filo de corte y gran cámara de recogida de virutas. Excepcionalmente adecuado para grandes cargas de desbastado en acero y fundiciones.

Plano K

Placa intercambiable de doble cara sin rompevirutas. Filo de corte estable debido a la ausencia de microgeometría. Especialmente adecuado para el desbastado en fundiciones.

SNR S M

Rompevirutas de doble cara para desbastado. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Plano N H

Con punta de corte exterior CBN y PCD soldada. Para el mecanizado de acero templado (CBN) o de metales no ferríticos (PCD).

Placas intercambiables negativas

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Plano H K

Placa CBN maciza para el mecanizado de acero y fundiciones.

Placas intercambiables de cerámica

Plano K H

Placas de cerámica para el mecanizado de acero poco templado y fundiciones.

Placas intercambiables positivas

Acabado de precisión

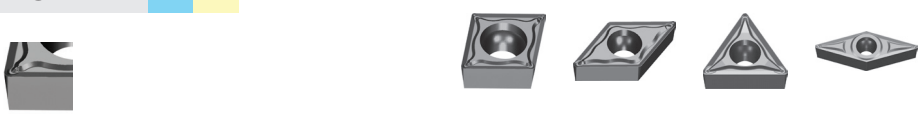
USF P M

Rompevirutas de una cara para acabados de precisión. Filo de corte afilado con mediacaña grande, excepcionalmente adecuado para el mecanizado de piezas pequeñas. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

R/L P M

Rompevirutas de una cara para acabados de precisión. Excepcionalmente adecuado para una elevada calidad de superficie. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

SF P M



Rompevirutas de una cara en combinación con tipos de Cermet. Geometría muy afilada para un control de virutas optimizado y alta calidad de superficie. Ideal para el mecanizado con profundidades de corte y avances reducidos.

Torneado general Vista general del rompevirutas

Placas intercambiables positivas

Acabado

HF P K

Rompevirutas de una cara con elevado control de virutas. Adecuado para el mecanizado entre acabado y medio de acero y fundiciones.

AHF P M

Rompevirutas biselado de una cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

EF M S

Rompevirutas de una cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado de aceros inoxidables.

NF M S

Rompevirutas de una cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

NGF M S

Rompevirutas de una cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

Placas intercambiables positivas

Mecanizado medio

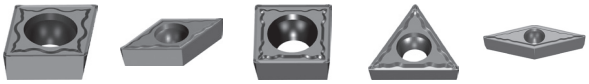
TC K P

Rompevirutas de una cara con elevado control de virutas. Adecuado para el mecanizado entre acabado y medio de acero y fundiciones.

HM P K

Rompevirutas de una cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

EM M S



Rompevirutas de una cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento. Proceso de producción seguro en el mecanizado medio de aceros inoxidables.

Básico P K

Rompevirutas de una cara con filo de corte circundante para el mecanizado universal de acero y fundiciones.

Desbastado

Plano K

Placa intercambiable de una cara sin rompevirutas. Filo de corte estable debido a la ausencia de microgeometría. Excepcionalmente adecuado para el desbastado de fundiciones.

Torneado general Vista general del rompevirutas

Placas intercambiables positivas

Desbastado

HR P K

Rompevirutas de una cara con ángulo de desprendimiento positivo y filo de corte estable para el desbastado de ligero a medio de acero y fundiciones.

SNR S M

Rompevirutas de una cara para el desbastado. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

Básico P K

Rompevirutas de una cara con filo de corte circundante para el mecanizado universal de acero y fundiciones.

Mecanizado de aluminio

LC N

Rompevirutas de una cara con extraordinario filo de corte. Filo de corte afilado con ángulo de desprendimiento positivo. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

LH N

Rompevirutas de una cara para el mecanizado de aleaciones de fundición de aluminio. Filo de corte afilado con ángulo de desprendimiento positivo. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

Placas intercambiables positivas

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Plano N H

Con punta de corte exterior CBN o PCD soldada. Para el mecanizado de acero templado (CBN) o de metales no ferríticos (PCD).

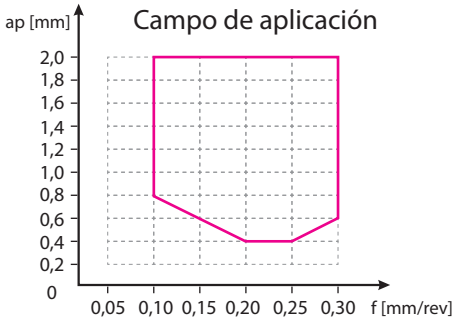
Notas

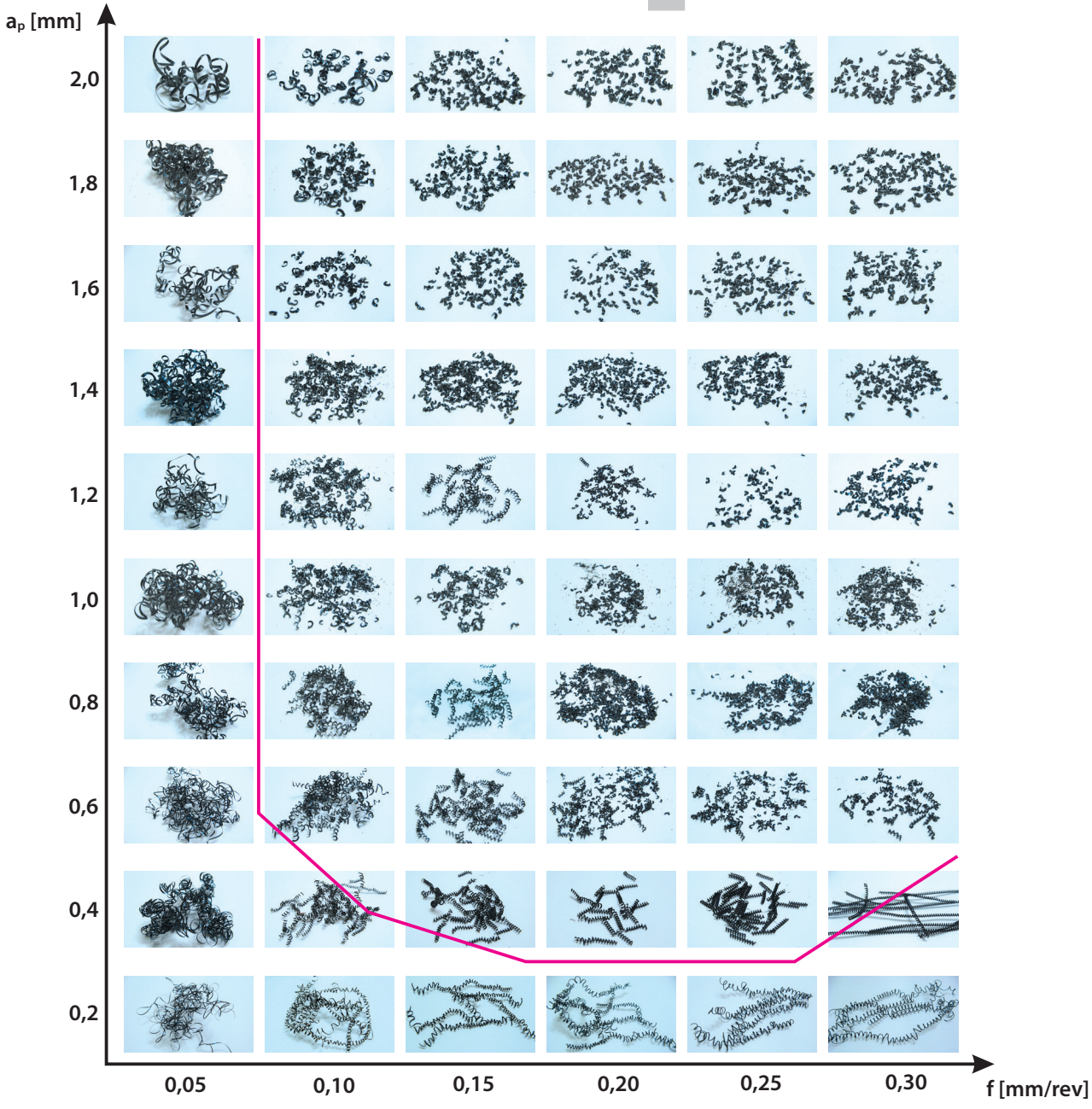
Torneado general

Campo de aplicación del rompevirutas

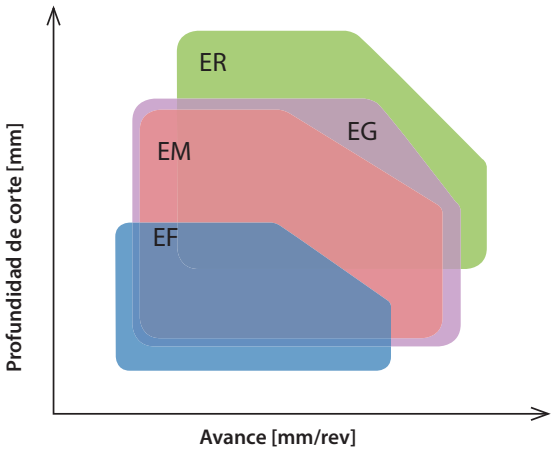
Ejemplo

Placa:	CNMG120408-DF
Portaherramientas:	PCLNL2525M12
Material:	Acero C 45
V_C:	200 m/min

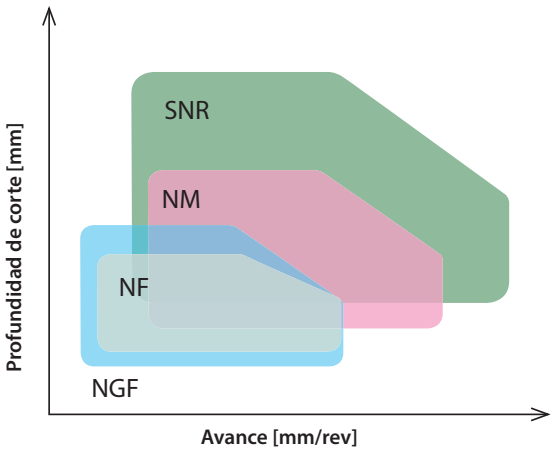




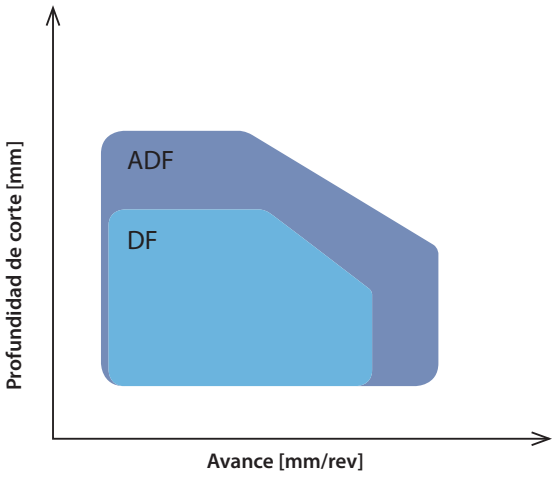
Placa negativa



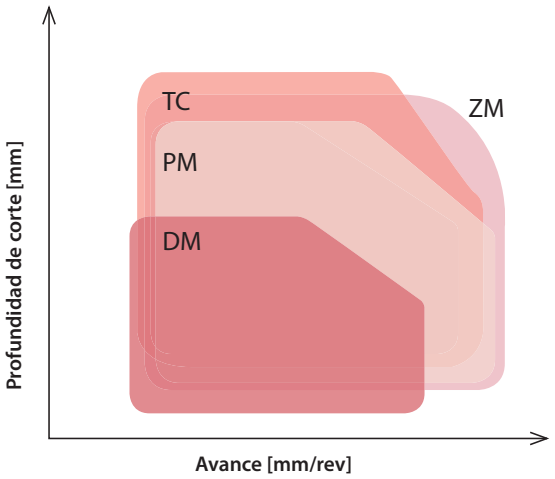
Acabado hasta desbastado



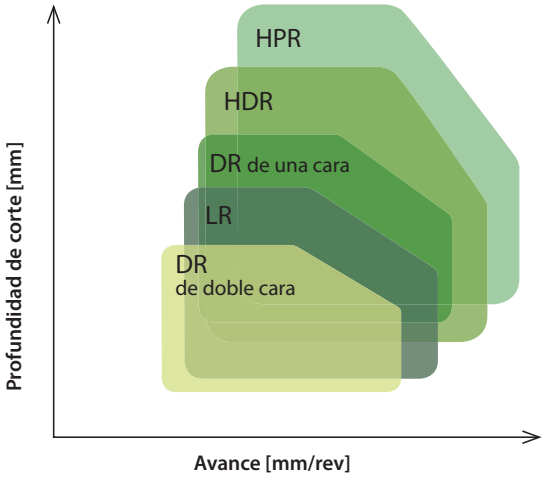
Acabado hasta desbastado



Acabado hasta mecanizado medio

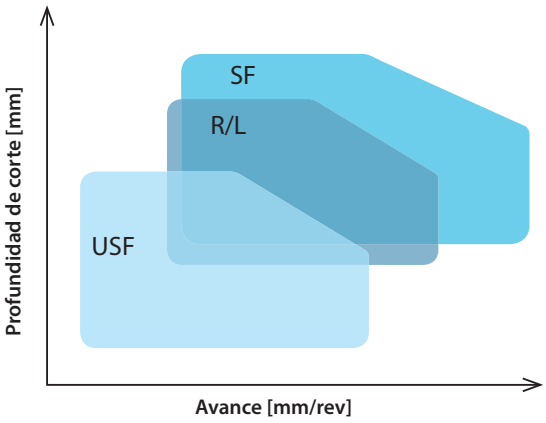


Mecanizado medio

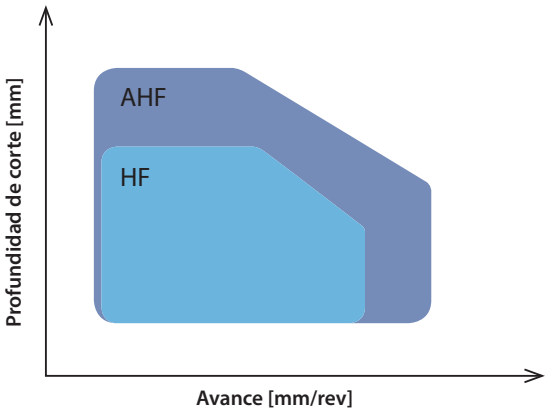


Desbastado

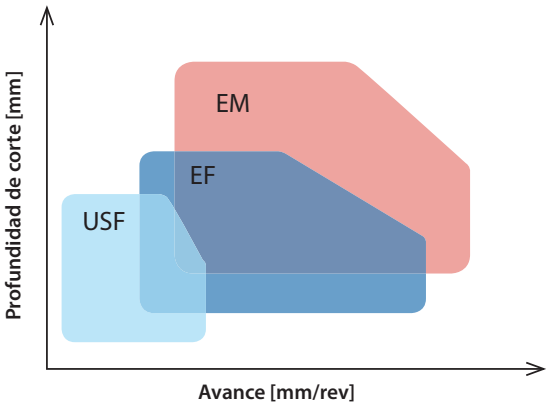
Placa positiva



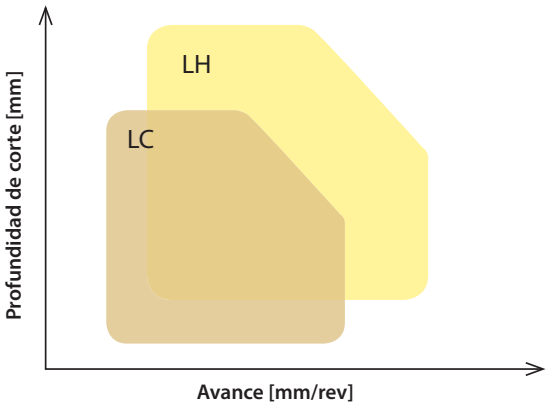
Acabado de precisión



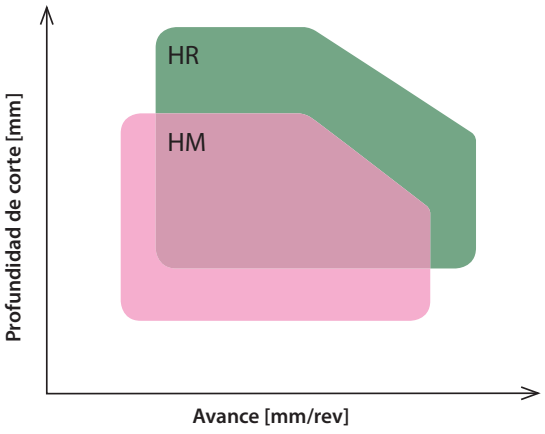
Acabado hasta mecanizado medio



Acabado hasta mecanizado medio



Acabado hasta mecanizado medio

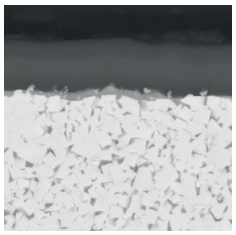


Mecanizado medio hasta desbastado

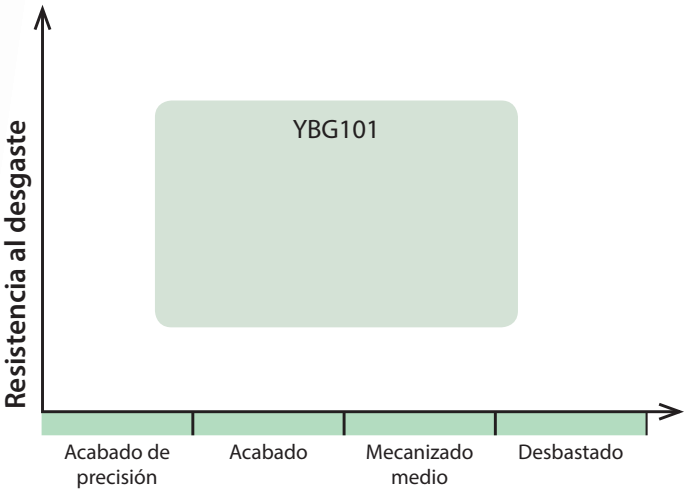
New

YBG101

Tipos de torneado para aluminio



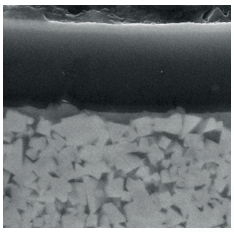
Tipo de metal duro N05–N20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de materiales de aluminio. El recubrimiento, que se aplica solo superficialmente a la capa de desprendimiento, en combinación con los rompevirutas de aluminio, reduce el recrecimiento del filo y proporciona un corte blando.



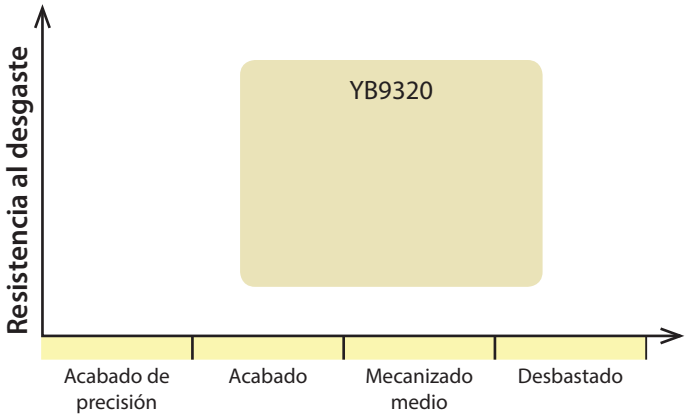
New

YB9320

Metal duro con recubrimiento PVD



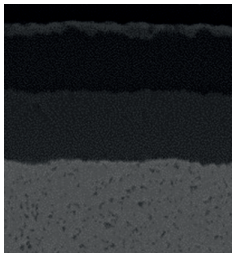
Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/fresado). Resistencia al desgaste muy buena gracias a la mejor adhesión de capa y a la resistencia a la temperatura en un amplio ámbito de aplicaciones.



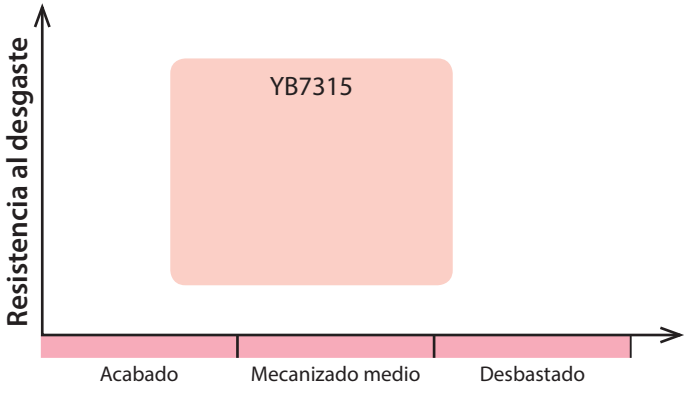
New

YB7315

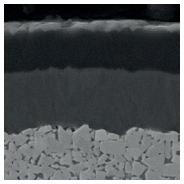
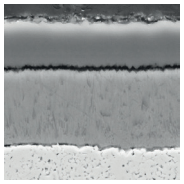
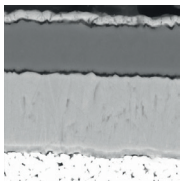
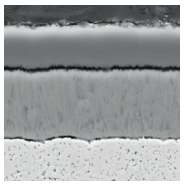
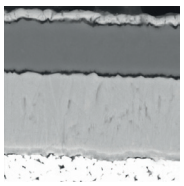
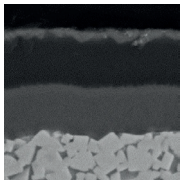
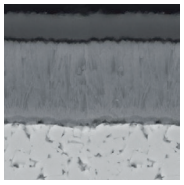
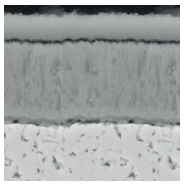
Para mecanizado muy eficiente de fundición gris



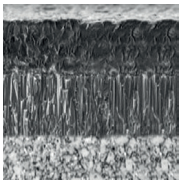
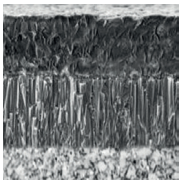
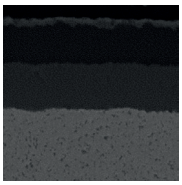
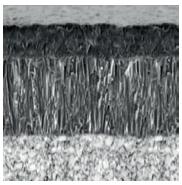
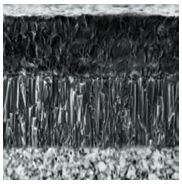
Tipo de metal duro K10–K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Tenacidad mejorada al desgaste y la rotura a velocidades de corte elevadas.



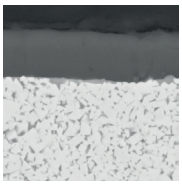
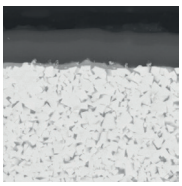
Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YB6315	P10 – 20		Tipo de metal duro P10–P20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero, fundición de acero y aceros cromados. Cualidades extraordinarias a una temperatura y velocidad de corte elevadas con una excelente resistencia al desgaste
YBC152	P10 – 20		Tipo de metal duro P10–P20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero y fundición de acero. Cualidades extraordinarias a una temperatura y velocidad de corte más elevadas con una excelente resistencia al desgaste.
YBC251	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero a velocidades de corte reducidas.
YBC252	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
YBC351	P20 - P40		Tipo de metal duro P20–P40 con recubrimiento CVD para el desbastado de acero y fundición de acero a velocidades de corte reducidas.
YBC352	P20 - P40		Tipo de metal duro P20–P40 con recubrimiento CVD para el desbastado de acero y fundición de acero. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
YBM153	M10 - M25		Tipo de metal duro M10–M25 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de aceros inoxidables. Elevada resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte más elevadas.
YBM253	M15 - M35		Tipo de metal duro M15–M35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de aceros inoxidables en un amplio campo de aplicación. Elevada resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte más elevadas. Metal duro con re

Metal duro con recubrimiento CVD

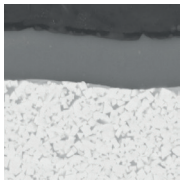
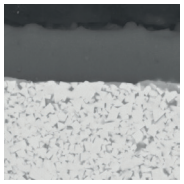
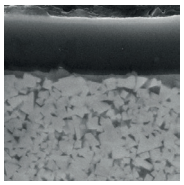
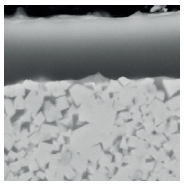
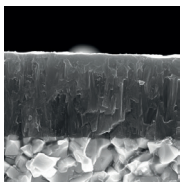
Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBD052	K05 - K15		Tipo de metal duro K05–K15 con recubrimiento CVD para el mecanizado de materiales de fundición, en especial fundición gris. Con una extraordinaria resistencia al desgaste a velocidades de corte elevadas y mecanizado en seco.
YBD102	K05 - K20		Tipo de metal duro K05–K20 con recubrimiento CVD. Óptimo para el mecanizado medio de fundición, en especial fundición con grafito esferoidal y acero bonificado a temperaturas elevadas
YB7315	K10 - K25		Tipo de metal duro K10–K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Tenacidad mejorada al desgaste y la rotura a velocidades de corte elevadas.
YBD152	K10 - K25		Tipo de metal duro K10–K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.
YBD152C	K10 - K25		Tipo de metal duro K10–K25 con recubrimiento Al2O3 CVD más grueso para el mecanizado medio hasta el desbastado de materiales de fundición. Mayor resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a temperaturas de corte más elevadas en combinación con rompev

Metal duro con recubrimiento PVD

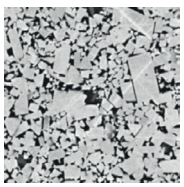
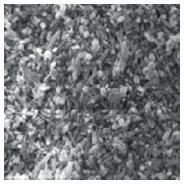
Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG102	S05 - S15		Tipo de metal duro S05–S15 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones, acero inoxidable y aluminio. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG105	S05 - S20		Tipo de metal duro S05–S20 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones y también de acero inoxidable. Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplicación.

Torneado general Vista general de tipos

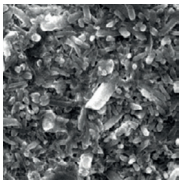
Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S15–S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/ fresado). Muy buena resistencia al desgaste gracias a su adhesión de capa y su resistencia
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Tipo de metal duro P15–P30/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YBG101	N05 - N20		Tipo de metal duro N05–N20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de materiales de aluminio. El recubrimiento, que se aplica solo superficialmente a la capa de desprendimiento, en combinación con los rompevirutas de aluminio, redu

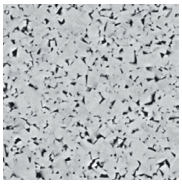
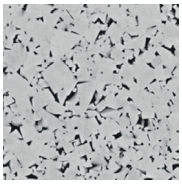
Cerámica

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
CA1000	K10 - K25 H10 - H25		Tipo de cerámica mixta K10–K25/H10–H25 sin recubrimiento para el mecanizado entre acabado y medio de acero endurecido y fundición con grafito esferoidal. Buena resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura.
CN1000	K05 - K15		Tipo de cerámica K05–K15 Si3N4 sin recubrimiento para el mecanizado entre acabado y medio de fundición gris. Buena resistencia al desgaste y estabilidad térmica.

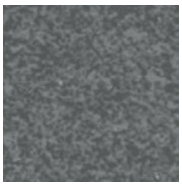
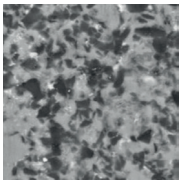
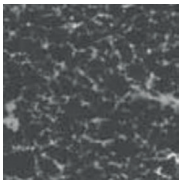
Cerámica

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
CN2000	K10 - K30		Tipo de cerámica K10–K30 Si3N4 sin recubrimiento para el mecanizado medio de fundición gris, también con un corte interrumpido. Buena resistencia al desgaste, tenacidad y estabilidad térmica.

Metal duro sin recubrimiento

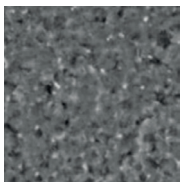
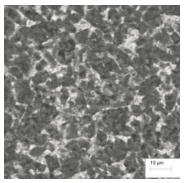
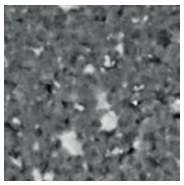
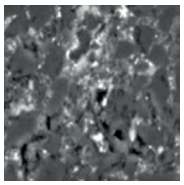
Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YD101	N05 - N20 K05 - K20		Substrato de metal duro N05–N20/K05–K20 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de aluminio y otros materiales.
YD201	N10 - N30 K10 - K30		Substrato de metal duro N10–N30/K10–K30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

CBN

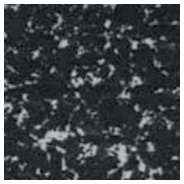
Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YCB111	H01 - H10		Tipo de CBN H01–H10 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado ligero de acero templado con un corte liso. Elevada resistencia al desgaste y productividad a velocidades de corte más elevadas.
YCB121	H10 - H25		Tipo de CBN H10–H25 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado de ligero a medio de acero templado con un corte entre liso y ligeramente interrumpido. Buena resistencia al desgaste y buena tenacidad para un uso universal.
YCB131	H20 - H35		Tipo de CBN H20–H35 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado de ligero a medio de acero endurecido con un corte interrumpido. Buena resistencia al desgaste y óptima tenacidad para un proceso seguro.

Torneado general Vista general de tipos

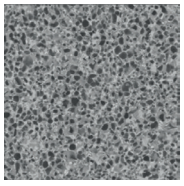
CBN

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YCB211	K10 - K25		Tipo de CBN K10–K25 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado de ligero a medio de materiales de fundición. Buena resistencia al desgaste y conductividad térmica.
YZB121	H10 - H25		Tipo de CBN macizo H10–H25 sin recubrimiento para el mecanizado medio de acero templado, HSS o acero para rodamientos, también con corte ligeramente interrumpido. Buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YZB221	K10 - K25		Tipo de CBN macizo K10–K25 sin recubrimiento para el mecanizado medio de fundición gris, fundición esferoidal y aleaciones de base de Ni/Cr, también con corte ligeramente interrumpido. Buena resistencia al desgaste y conductividad térmica.
YZB231	K20 - K30		Tipo de CBN macizo K20–K30 sin recubrimiento para el mecanizado de medio hasta desbastado de fundición gris y fundición esferoidal con corte interrumpido. Buena resistencia al desgaste, tenacidad y conductividad térmica.

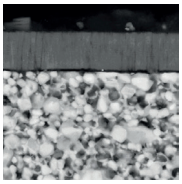
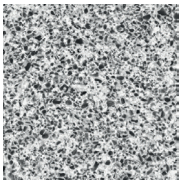
PCD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YCD421	N01 - N10		Tipo de PCD N01–N10 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado ligero de aleaciones de aluminio con una proporción de silicio inferior al 12 %, materiales compuestos, cobre/ magnesio y sus aleaciones. Tipo de grano medio con una buena resistencia al de

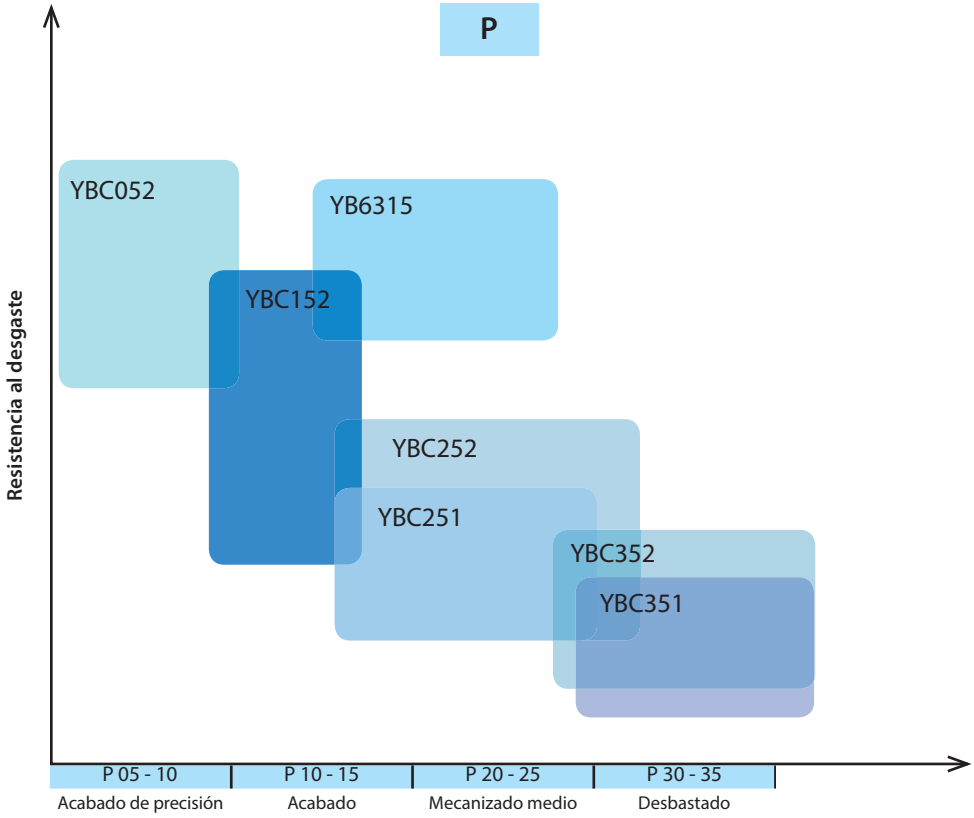
Cermet

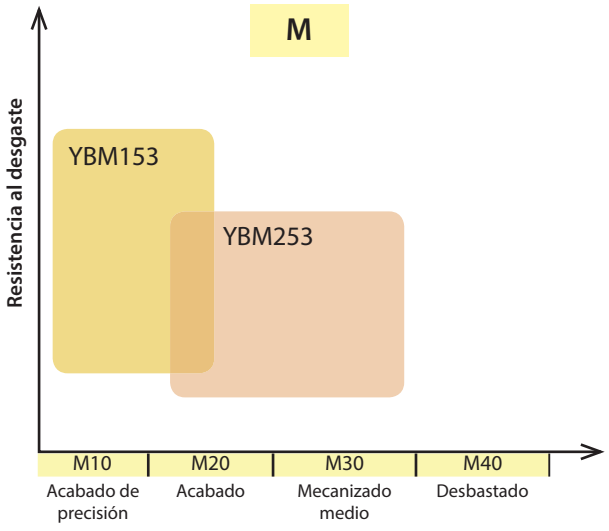
Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YNG151	P05 – P15		Tipo de Cermet P05–P15 sin recubrimiento para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.

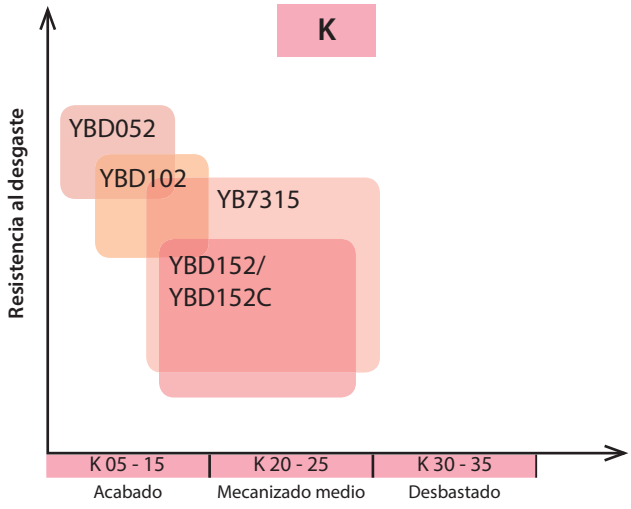
Cermet

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YNG151C	P05 – P15		Tipo de Cermet P05–P15 con recubrimiento PVD para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia al desgaste y resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.
YNT251	P10 - P25		Tipo de Cermet P10–P25 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de acero y acero inoxidable. Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad. También puede utilizarse en corte ligeramente interrumpido.

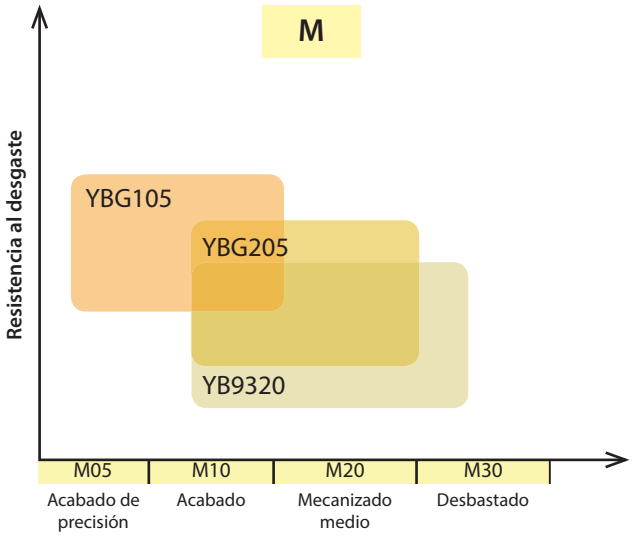
Tipos de CVD para acero, acero, acero inoxidable y fundición

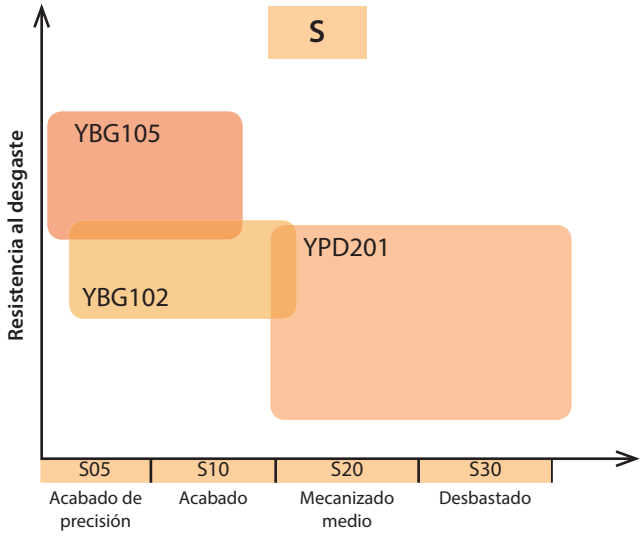




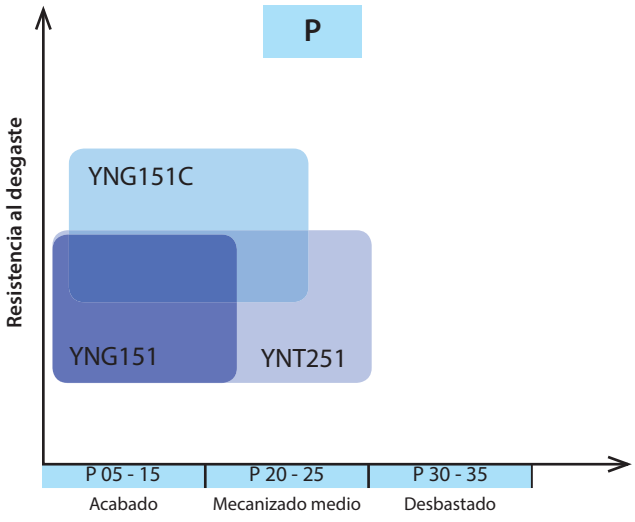


Tipos de PVD para acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica

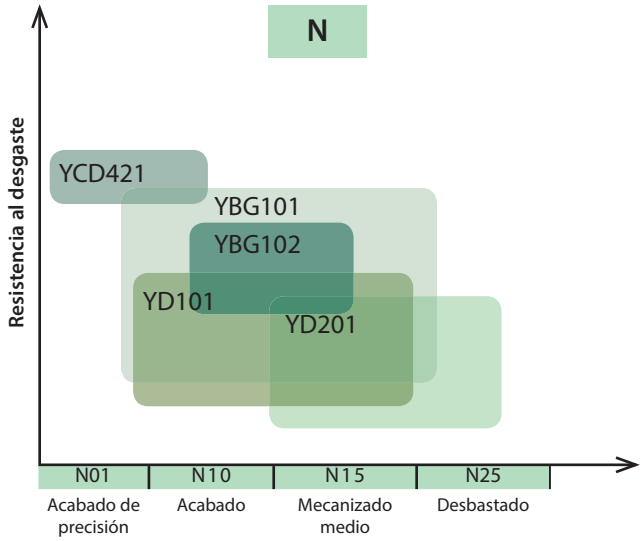




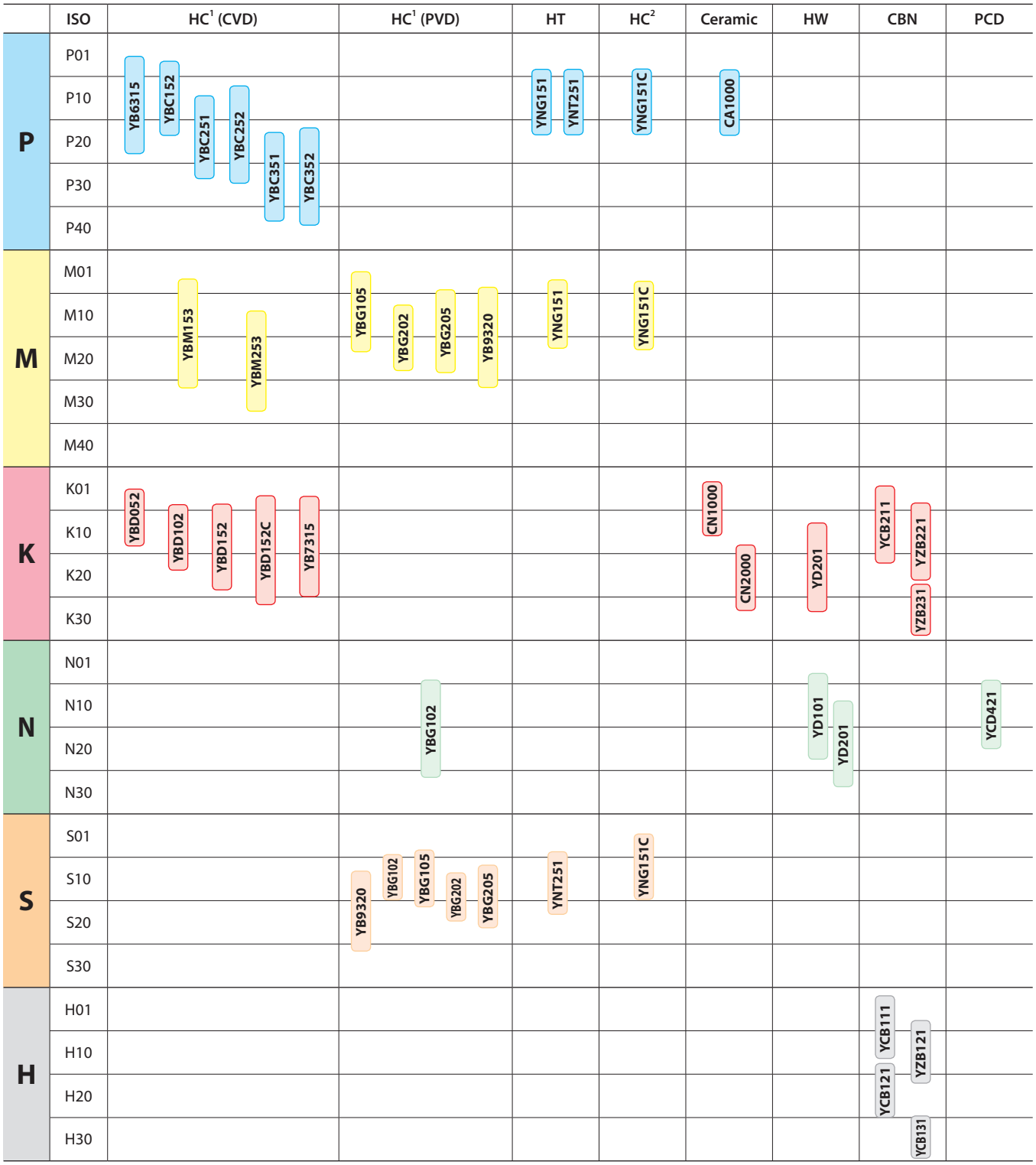
Tipos de Cermet para acero



Tipos de torneado para metales no ferríticos

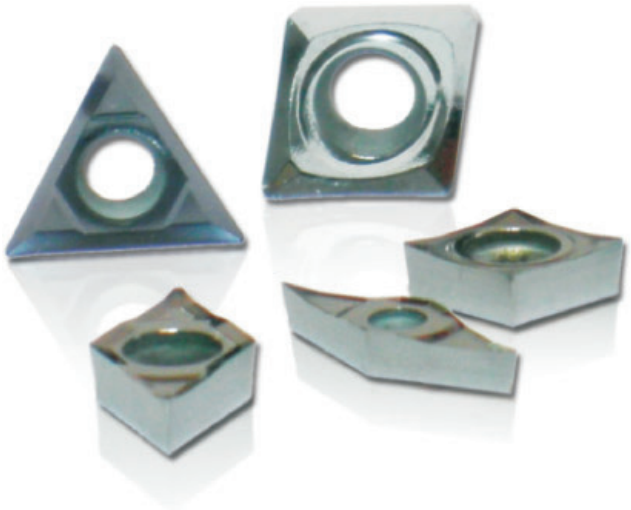


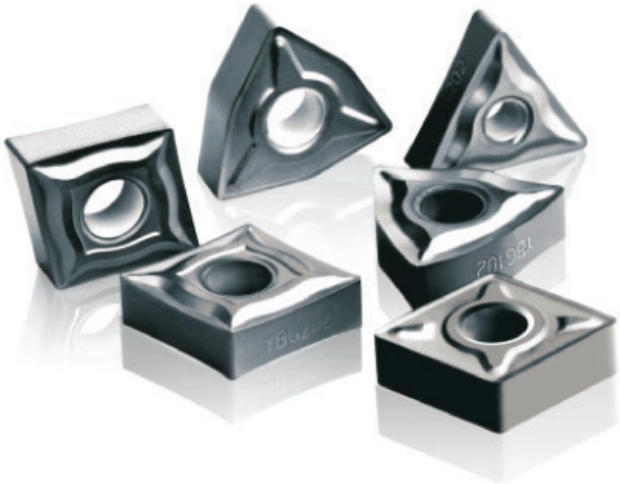
Ámbito de aplicación de los tipos – Torneado general

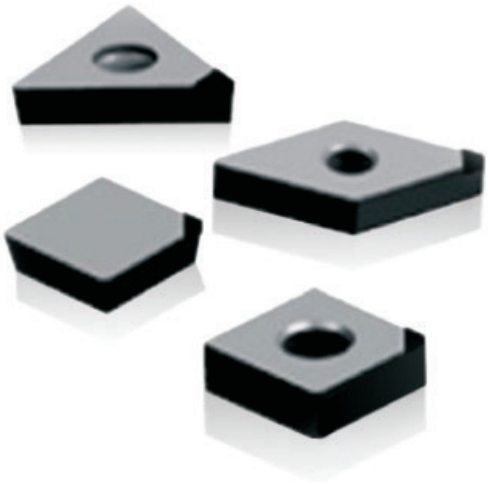


P	Acero	N	Metales no ferríticos
M	Acero inoxidable	S	Materiales de alta resistencia térmica
K	Fundiciones	H	Materiales endurecidos

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento







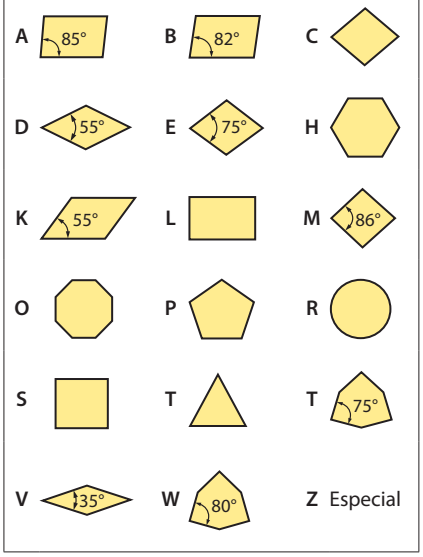
Torneado general

Código ISO – Placas intercambiables de torneado generales

Norma ISO

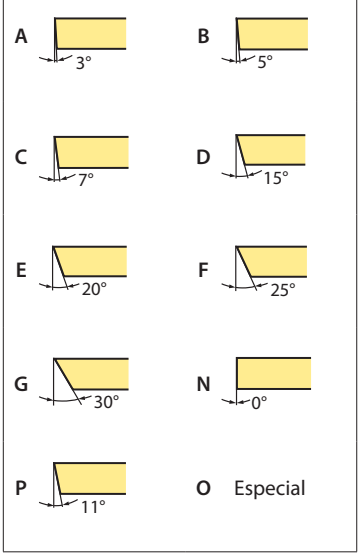
T	N	M	G	22	04	08	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Forma de placa



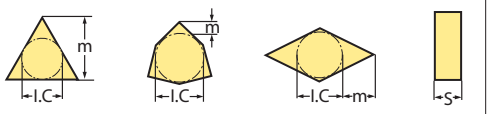
1

Ángulo de incidencia



2

Clase de tolerancia

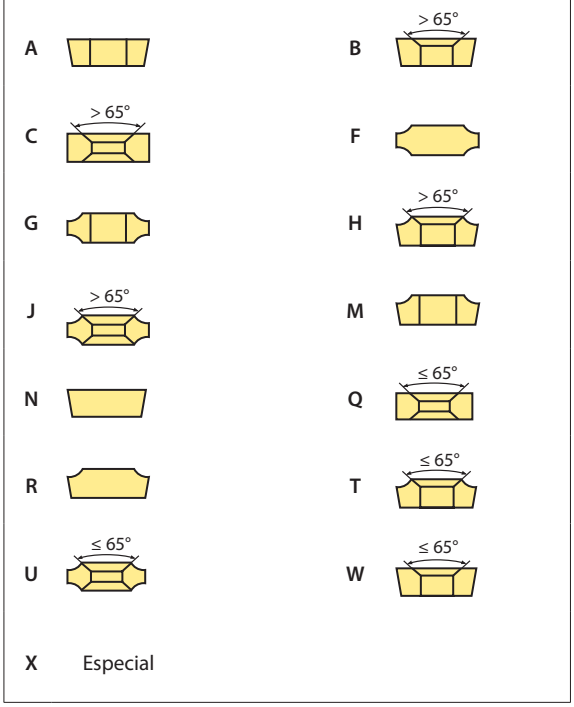


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)

Forma de placa



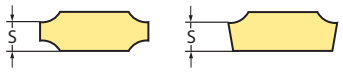
4

Longitud de hélice l [mm]

I.C [mm]	Forma de placa C	D	R	S	T	V	W	K
3,97					06			
5,0			05					
5,56					09			
6,0			06					
6,35	06	07			11	11		
8,0			08					
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
10,0			10					
12,0			12					
12,7	12	15	12	12	22	22	08	
15,875	16		15	15	27			
16,0		19	16					
19,05	19		19	19	33			
20,0			20					
25,0	25	25	25					
25,4			25	25				
31,75			31					
32			32					

5

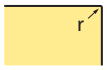
Espesor de placa S [mm]



Code	S	Code	S
00	0,79	**T5**	5,95
T0	0,99	**06**	6,35
01	1,59	**T6**	6,75
T1	1,98	**07**	7,94
02	2,38	**09**	9,52
T2	2,58	**T9**	9,72
03	3,18	**11**	11,11
T3	3,97	**12**	12,70
04	4,76		
T4	4,96		
05	5,56		

6

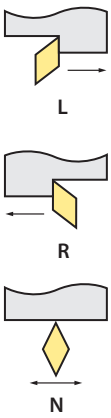
Radio de punta de placa r [mm]



Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Especial
MO	Placas redondas

7

Dirección de corte



8

Vista general de rompevirutas
(a partir de la página A16)

9

Norma ANSI

T	N	M	G	4	3	2	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Círculo inscrito

Code	[mm]	Pulgadas
2	6.35	0.250
3	9.525	0.375
4	12.7	0.500
5	15.875	0.625
6	19.05	0.750
8	25.4	1.000

5

Espesor de placa

Code	[mm]	Pulgadas
2	3.18	0.125
3	4.76	0.187
4	6.35	0.250
5	7.94	0.313
6	9.52	0.375

6

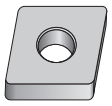
Radio de punta de placa

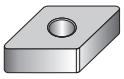
Code	[mm]	Pulgadas
0	0.2	0.008
1	0.4	0.016
2	0.8	0.031
3	1.2	0.047
4	1.6	0.063
5	2.0	0.079
6	2.4	0.094

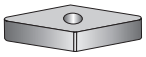
7

Tabla comparativa para placas intercambiables giratorias generales (sistema métrico/imperial)

Ángulo negativo/placa

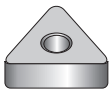
Tipo C Forma de placa	ISO	Pulgada
	090304	321
	090308	322
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	120416	434
	160608	542
	160612	543
	160616	544
	190608	642
	190612	643
	190616	644
	190624	646
	250724	856
	250732	858
	250924	866
	250932	868

Tipo D Forma de placa	ISO	Pulgada
	110404	331
	110408	332
	110412	333
	150404	431
	150408	432
	150412	433
	150604	441
	150608	442
	150612	443
	150616	444
	190608	542
	190612	543

Tipo V Forma de placa	ISO	Pulgada
	160404	331
	160408	332
	160412	333

Tipo R Forma de placa	ISO	Pulgada
	0903MO	32
	1204MO	43

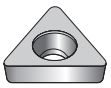
Tipo W Forma de placa	ISO	Pulgada
	06T304	3(2.5)1
	06T308	3(2.5)2
	06T312	3(2.5)3
	060404	331
	060408	332
	060412	333
	080404	431
	080408	432
	080412	433

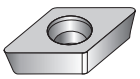
Tipo T Forma de placa	ISO	Pulgada
	113304	221
	110308	222
	160404	331
	160408	332
	160412	333
	220404	431
	220408	432
	220412	433
	220416	434
	270608	542
	270612	543
	270616	544

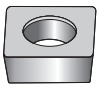
Tipo S Forma de placa	ISO	Pulgada
	090304	321
	090308	322
	090312	323
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	120416	434
	150608	542
	150612	543
	150616	544
	190412	633
	190424	636
	190612	643
	190616	644
	250724	856
	250732	858
	250924	866
	250932	868

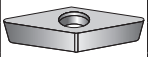
Ángulo positivo/placa

Tipo C Forma de placa	ISO	Pulgada
	060202	2(1.5)0
	060204	2(1.5)1
	060208	2(1.5)2
	09T302	3(2.5)0
	09T304	3(2.5)1
	09T308	3(2.5)2
	120404	431
	120408	432
	120412	433

Tipo T Forma de placa	ISO	Pulgada
	06T102	1.2(1.2)0
	06T104	1.2(1.2)1
	06T108	1.2(1.2)2
	090202	1.8(1.5)0
	090204	1.8(1.5)1
	090208	1.8(1.5)2
	110202	2(1.5)0
	110204	2(1.5)1
	110208	2(1.5)2
	110302	220
	110304	221
	110308	222
	16T302	30
	16T304	31
	16T308	32
	16T312	33
	160400	330
	220408	432
	220412	433
	220416	434
	270408	532
	27041 2	533
	330612	643
	330616	644

Tipo D Forma de placa	ISO	Pulgada
	070202	2(1.5)0
	070204	2(1.5)1
	070208	2(1.5)2
	11T302	3(2.5)0
	11T304	3(2.5)1
	11T308	3(2.5)2
	11T312	3(2.5)3

Tipo S Forma de placa	ISO	Pulgada
	060204	2(1.5)1
	09T302	3(2.5)0
	09T304	3(2.5)1
	09T308	3(2.5) 2
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	150404	531
	150408	532
	150412	533
	190408	632
	190412	633
	190416	634

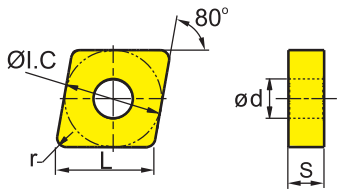
Tipo V Forma de placa	ISO	Pulgada
	110202	2(1.5)0
	110204	2(1.5)1
	110208	2(1.5)2
	110302	220
	110304	221
	110308	222
	160402	330
	160404	331
	160408	332
	160412	333

Placa de torneado

● Buenas condiciones de mecanizado
✲ Condiciones normales de mecanizado
✲ Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Placa negativa CN**

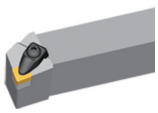
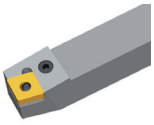
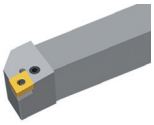
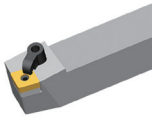
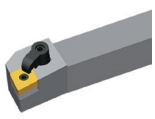
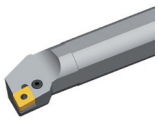


	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	✲	✲	✲	✲											✲	✲	✲	●	✲	●		
M											○	✲						○	○	✲	✲	✲	✲	○	✲	○		
K													●	●	✲	✲	✲											
N																		●	●								●	✲
S																		○	○	✲	✲	✲	✲				○	✲
H																												
WG	**CNMG120404-WG**	0,4	0,25-3,00	0,05-0,25		○																						
	CNMG120408-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70		●	●						○			○												
	CNMG120412-WG	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75		●																						
Wiper																												
ADF	**CNMG120404-ADF**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																●	●						
	CNMG120408-ADF	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4	●																●	○		●				
	CNMG120412-ADF	1,2	0,8-3,0	0,15-0,50	○																●			●				
Acabado																												
DF	**CNMG090304-DF**	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30		●	●																					
	CNMG090308-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,3		●	○																					
	CNMG120404-DF	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30		●	●	○																				
	CNMG120408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4		●	●	○																				
Acabado	**CNMG120412-DF**	1,2	0,35-1,50	0,10-0,35		●	●																					
EF	**CNMG090304-EF**	0,4	0,5-2,0	0,05-0,20							○											●	○					
	CNMG090308-EF	0,8	0,5-2,0	0,05-0,25							○											●	○					
	CNMG120404-EF	0,4	0,5-2,5	0,05-0,20				○			●								○			●	○					
	CNMG120408-EF	0,8	0,5-2,5	0,05-0,25				○			●								○			●	○					
Acabado	**CNMG120412-EF**	1,2	0,5-2,5	0,10-0,35							○											○	○					
SF	**CNMG090304-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,30																						●		
	CNMG090308-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																						●		
	CNMG120404-SF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30																						●		
Acabado	**CNMG120408-SF**	0,8	0,1-1,5	0,10-0,35																						●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general

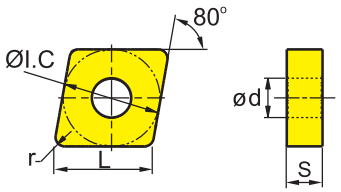
Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CN**	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Placa negativa CN**



	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
	P				●	●	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	●	◉	●		
	M										○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
	K												●	●	◉	◉	◉											
	N																	●	●								●	◉
	S																		●	●	◉	◉	◉				●	◉
	H																											
NF	**CNEG120404-NF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30															○	●							○	
	CNEG120408-NF	0,8	0,2-2,5	0,10-0,35															○	●							○	
	CNEG120412-NF	1,2	0,2-2,5	0,13-0,40															○	○							○	
Acabado																												
PM	**CNMG090304-PM**	0,4	0,4-4,0	0,1-0,3			●	●																				
	CNMG090308-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50			●	●																				
	CNMG120404-PM	0,4	0,4-5,5	0,1-0,3		●	●	●		○				●		●												
	CNMG120408-PM	0,8	0,5-5,5	0,15-0,50		●	●	●	●	○			○	●		●												
	CNMG120412-PM	1,2	0,8-5,5	0,18-0,60		●	●	○		○			●	●		●												
	CNMG120416-PM	1,6	1,0-5,5	0,23-0,65		●	●	○					●	●		●												
	CNMG160608-PM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,50		●	●	●		●			○	○		○												
	CNMG160612-PM	1,2	0,8-7,2	0,18-0,60		●	●	●		●			○	●		●												
	CNMG160616-PM	1,6	1,0-7,2	0,23-0,65			●	●						●		○												
	CNMG190608-PM	0,8	0,5-8,6	0,15-0,50			●	●		●																		
	CNMG190612-PM	1,2	0,8-8,6	0,18-0,60			●	●		○				○		●												
	CNMG190616-PM	1,6	1,0-8,6	0,23-0,65			○	●						○		○												

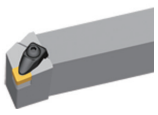
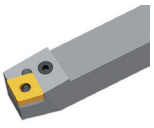
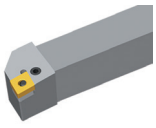
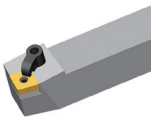
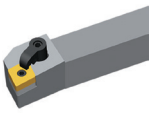
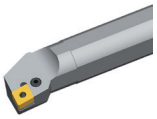
Mecanizado medio

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

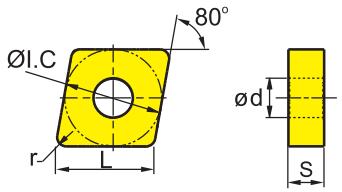
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Placa negativa CN**



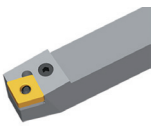
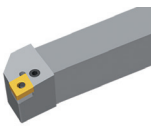
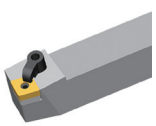
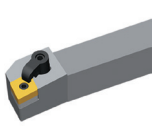
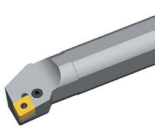
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM	**CNMG090304-DM**	0,4	0,4-4,0	0,1-0,3		●	●	●																			
	CNMG090308-DM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50		●	●	●																			
	CNMG090312-DM	1,2	0,5-3,0	0,1-0,4			○																				
	CNMG120404-DM	0,4	0,4-5,5	0,1-0,3		●	●	●		○													○				
	CNMG120408-DM	0,8	0,5-5,5	0,15-0,50	○	●	●	●	●	○	●	●															
	CNMG120412-DM	1,2	0,8-5,5	0,18-0,60	○	●	●	●		○	●	○															
	CNMG120416-DM	1,6	1,0-5,5	0,23-0,65		○	●	○																			
	CNMG160608-DM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,50		○	●	○		○																	
	CNMG160612-DM	1,2	0,8-7,2	0,18-0,60		●	●	●		○																	
	CNMG160616-DM	1,6	1,0-7,2	0,23-0,65		●	●	●		●																	
	CNMG190608-DM	0,8	0,5-8,6	0,15-0,50		●	●	●																			
	CNMG190612-DM	1,2	0,8-8,6	0,18-0,60		●	●	●		●																	
	CNMG190616-DM	1,6	1,0-8,6	0,23-0,65		○	●	●		●																	
EG	**CNMG120404-EG**	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30							●	●									●	○					
	CNMG120408-EG	0,8	0,5-4,0	0,1-0,4							●	●									●	●					
	CNMG120412-EG	1,2	0,5-4,0	0,2-0,5							○	●									●	●					
EM	**CNMG120404-EM**	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30							●	●										●	○				
	CNMG120408-EM	0,8	0,5-5,7	0,15-0,45							●	●										●	○				
	CNMG120412-EM	1,2	0,5-5,7	0,25-0,60							●	●										●					
	CNMG160608-EM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,45							●	●										●					
	CNMG160612-EM	1,2	0,5-7,2	0,25-0,60							●	●										●	○				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

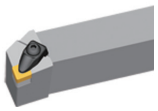
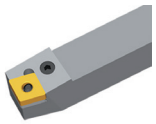
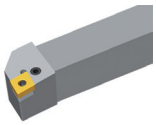
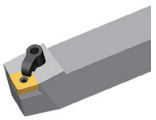
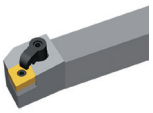
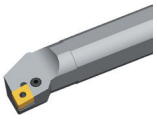
CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Placa negativa CN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					P																			
					M																			
					K																			
					N																			
					S																			
					H																			
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	**CNMG120404-ZM**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																						
	CNMG120408-ZM	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5	○																						
Mecanizado medio																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

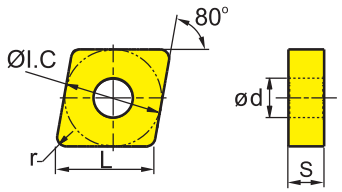
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Placa negativa CN**



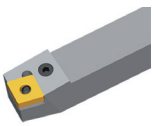
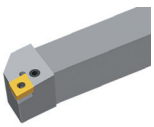
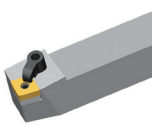
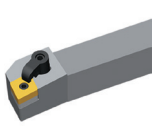
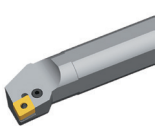
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NM	**CNMG120404-NM**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30															○	●								
	CNMG120408-NM	0,8	0,2-4,0	0,1-0,5															○	●	●	○					○	
	CNMG120412-NM	1,2	0,2-4,0	0,2-0,6															○	●								
Mecanizado medio																												
TC	**CNMG120404-TC**	0,4	0,5-5,0	0,08-0,40											●		●											
	CNMG120408-TC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50											●		●											
	CNMG120412-TC	1,2	0,5-5,0	0,2-0,6											●		●											
	CNMG120416-TC	1,6	0,5-5,0	0,20-0,65											●		○											
Mecanizado medio	**CNMG160608-TC**	0,8	1-7	0,15-0,50											●		●											
	CNMG160612-TC	1,2	1-7	0,2-0,6											●		○											
	CNMG160616-TC	1,6	1-7	0,20-0,65											●		○											
DR	**CNMG120408-DR**	0,8	0,7-7,0	0,2-0,5	○	●	●	●	●	●			○	●		●												
	CNMG120412-DR	1,2	1-7	0,25-0,70	○	●	●	○	●	○			○	●		●												
	CNMG120416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75		○	●	●		●				●		●												
	CNMG160608-DR	0,8	0,7-8,0	0,2-0,5			●	●		○				●		○												
Desbastado	**CNMG160612-DR**	1,2	1-8	0,25-0,70	○	●	●	●	●	○				●		●												
	CNMG160616-DR	1,6	1,5-8,0	0,3-0,8		●	●	●	●	○				○		○												
	CNMG190608-DR	0,8	0,7-10,0	0,2-0,5		●	●	○						○		●												
	CNMG190612-DR	1,2	1-10	0,25-0,70	○	●	●	●	●	●				○		●												
	CNMG190616-DR	1,6	1,5-10,0	0,3-0,8		●	●	●	●	○				○		●												
	CNMG190624-DR	2,4	2-10	0,32-0,90	○		●	●		○						○												
	CNMG250924-DR	2,4	2-15	0,4-1,0			○			○																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

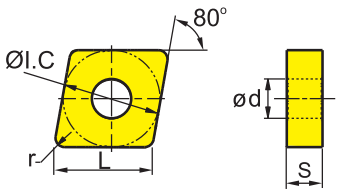
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

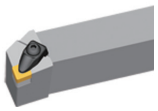
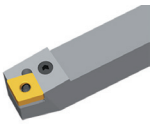
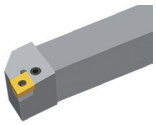
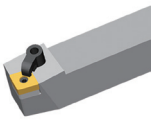
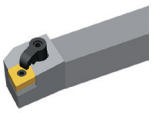
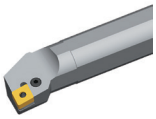


Placa negativa CN**					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	○	○		
M											○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	○	○		
K													●	●	◉	◉	◉											
N																		●	●								●	◉
S																			○	○	◉	◉	◉				●	◉
H																												
ISO		r	a_p	f																								
SNR	**CNMG120408-SNR**	0,8	1-3	0,1-0,4																●								
	CNMG120412-SNR	1,2	1-3	0,2-0,6																●								
	CNMG160608-SNR	0,8	2-6	0,1-0,4																●								
Desbastado	**CNMG190616-SNR**	1,6	2-7	0,2-0,6																○							●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

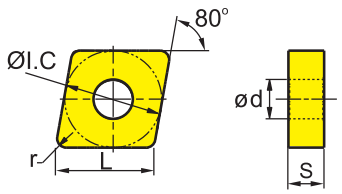
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 07	25,79	25,4	7,94	9,12
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de torneado

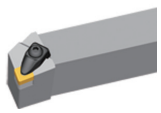
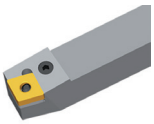
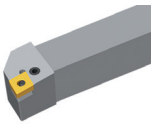
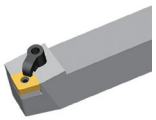
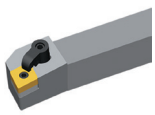
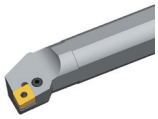


	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD) YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	HT YNG151	YNT251	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
DR	**CNMM120412-DR**	1,2	1,0-7,5	0,25-0,70	○	●	●	○	●		○	○																
	CNMM160612-DR	1,2	1,0-9,5	0,25-0,70		●	●	●																				
	CNMM160616-DR	1,6	1,5-9,5	0,32-0,90		●	●		○	●																		
	CNMM190612-DR	1,2	1-12	0,25-0,70	○	●	●	●	●	●		●																
Desbastado	**CNMM190616-DR**	1,6	1,5-12,0	0,32-0,90		●	●	●	●	○																		
	CNMM190624-DR	2,4	2-12	0,35-1,20		●	●	●		○																		
	CNMM250924-DR	2,4	2,0-12,5	0,2-1,2		●	●	●	○	○																		
ER	**CNMG120408-ER**	0,8	2,0-7,6	0,15-0,55								●																
	CNMG120412-ER	1,2	2,0-7,6	0,25-0,80								●																
	CNMG160612-ER	1,2	2-10	0,35-0,80								●																
Desbastado	**CNMG160616-ER**	1,6	2-10	0,45-1,00								●																
	CNMG190612-ER	1,2	2,0-11,4	0,35-1,00			○					●										●						
	CNMG190616-ER	1,6	2,0-11,4	0,45-1,10								●																
ER	**CNMM250724-ER**	2,4	2,0-12,5	0,3-1,4			●																					
	CNMM250732-ER	3,2	2,0-12,5	0,45-1,80			○					○																
	CNMM250924-ER	2,4	2,0-12,5	0,3-1,4			●					●																
Desbastado	**CNMM250932-ER**	3,2	2,0-12,5	0,45-1,80			●					○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

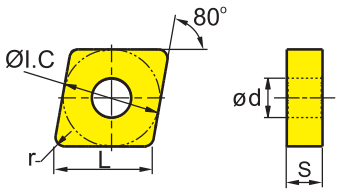
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Placa negativa CN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	❁	❁	❁	❁										❁	❁	❁	●	❁	●		
M							○	❁						○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K									●	●	❁	❁	❁										
N													●	●								●	❁
S													●	●	❁	❁	❁	❁				●	❁
H																							

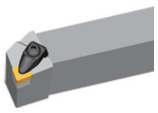
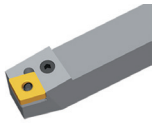
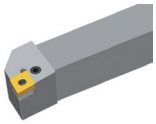
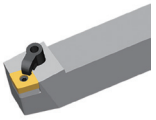
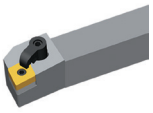
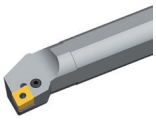
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LR	**CNMM120408-LR**	0,8	1-5	0,1-0,5		●	●					●																
	CNMM120412-LR	1,2	2-6	0,2-0,7		●	●					●																
	CNMM120416-LR	1,6	2,0-6,5	0,25-0,80		○	●																					
Desbastado	**CNMM160608-LR**	0,8	1-7	0,2-0,6		●	●					○																
	CNMM160612-LR	1,2	1,0-7,5	0,2-0,7		●	●					●																
	CNMM160616-LR	1,6	1,0-8,5	0,25-0,80		●	●																					
	CNMM160624-LR	2,4	2,0-8,5	0,25-0,70		○	○																					
	CNMM190612-LR	1,2	2,0-10,5	0,2-0,7		●	●					●																
	CNMM190616-LR	1,6	2,0-10,5	0,3-1,0		●	●					●																
	CNMM190624-LR	2,4	2,0-10,5	0,3-1,1		●	○		○																			
	CNMM250924-LR	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2		○	●																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

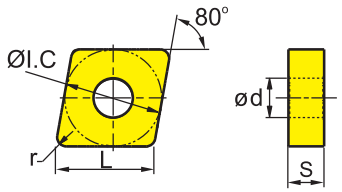
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12



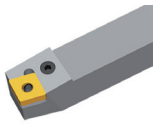
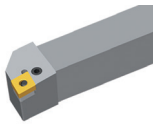
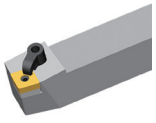
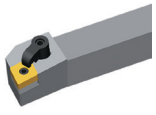
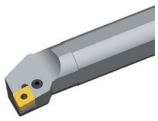
Placa negativa CN**	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD) YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	HT YNG151	YNT251	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
P					○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	○	○		
M											○	◉						○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	○		
K													●	●	◉	◉	◉											
N																		◉	◉								◉	◉
S																		○	○	◉	◉	◉	◉				○	◉
H																												
Básico	**CNMM120404**	0,4	0,5-7,0	0,1-0,5				○																				
	CNMM190612	1,2	0,5-10,5	0,1-0,8				●																				
	CNMM190616	1,6	0,5-10,5	0,1-1,0				○																				
Mecanizado medio																												
HDR	**CNMM120408-HDR**	0,8	1-7	0,2-0,6	●		●	●		○																		
	CNMM120412-HDR	1,2	1-7	0,3-0,8	○		●	●		○																		
	CNMM120416-HDR	1,6	1-7	0,4-1,0	●		●			●																		
	CNMM160612-HDR	1,2	1,5-7,5	0,3-0,8	●		●	●		○																		
	CNMM160616-HDR	1,6	1,5-8,5	0,4-1,0	○		●	●		○																		
	CNMM160624-HDR	2,4	1,5-10,5	0,8-1,2	○		●																					
	CNMM190608-HDR	0,8	2,0-12,5	0,3-0,7	○																							
	CNMM190612-HDR	1,2	2,0-12,5	0,35-0,80	○		●	○		●																		
	CNMM190616-HDR	1,6	2,0-12,5	0,5-1,1	○		●	●		○						○	○											
	CNMM190624-HDR	2,4	2,0-12,5	0,8-1,2	●		●	○																				
	CNMM250924-HDR	2,4	2,0-12,5	0,8-1,4	○		●																					
HPR	**CNMM190616-HPR**	1,6	2,0-10,5	0,5-1,0			○																					
	CNMM190624-HPR	2,4	2,0-10,5	0,7-1,4	●		●																					
	CNMM250924-HPR	2,4	2,0-12,5	0,7-1,4			●		●																			
Desbastado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

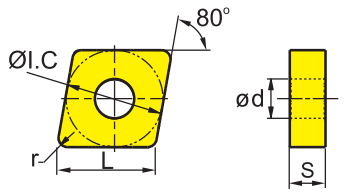
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Placa negativa CN**



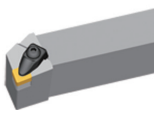
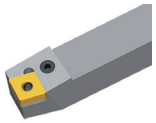
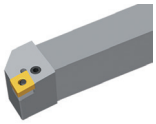
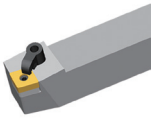
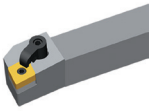
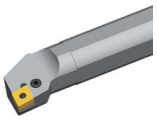
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano	**CNMA120404**	0,4	0,2-5,0	0,05-0,40									●	○														
	CNMA120408	0,8	0,2-5,0	0,05-0,50									●	●		●	●											
	CNMA120412	1,2	0,2-5,0	0,1-0,6									●	●	●	●	●										○	
	CNMA120416	1,6	0,2-5,0	0,10-0,65									○	●		●												
	CNMA160608	0,8	0,2-7,0	0,1-0,5										○		●												
	CNMA160612	1,2	0,2-7,0	0,1-0,6										●		●												
	CNMA160616	1,6	0,2-7,0	0,15-0,65									○	●		●												
	CNMA190612	1,2	0,2-8,0	0,15-0,70									○	●		●												
	CNMA190616	1,6	0,2-8,0	0,15-0,70									○	●		●												
Básico	**CNMG120404**	0,4	0,1-5,0	0,05-0,50			○	○																				
	CNMG120408	0,8	0,1-5,0	0,1-0,6		○	○	●								●											○	
	CNMG120412	1,2	0,1-5,0	0,1-0,7		○	○	●																			○	
	CNMG160612	1,2	0,1-7,0	0,1-0,7				○																				
	CNMG190608	0,8	0,1-8,0	0,1-0,7				○																				
	CNMG190612	1,2	0,1-8,0	0,1-0,8				○																				
	CNMG190616	1,6	0,1-8,0	0,1-1,0						○																	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

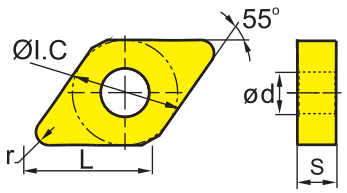
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DN**	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



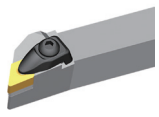
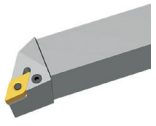
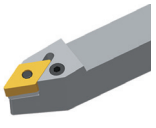
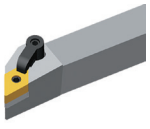
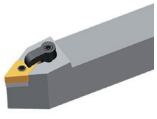
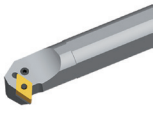
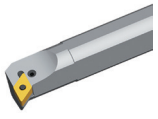
					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
WG		**DNMX110404-WG**	0,4	0,2-1,5	0,08-0,30		○																					
		DNMX110408-WG	0,8	0,5-3,5	0,15-0,50		●	●																				
		DNMX150608-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70		○	○																				
Wiper		**DNMX150612-WG**	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75		○																					
ADF		**DNMG150604-ADF**	0,4	0,5-6,0	0,15-0,50	○																●			○			
		DNMG150608-ADF	0,8	0,1-4,0	0,08-0,50	○																●	●		○			
		DNMG150612-ADF	1,2	0,5-4,0	0,15-0,50	○																●						
Acabado																												
DF		**DNMG110404-DF**	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25		●	●	○																			
		DNMG110408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3		●	●																				
		DNMG110412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50		○	○																				
		DNMG150404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25		●	●	○																			
		DNMG150408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3		●	●	○																			
		DNMG150412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50			○																				
		DNMG150604-DF	0,4	0,8-6,0	0,18-0,60		●	●	○																			
		DNMG150608-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3		●	●	●																			
		DNMG150612-DF	1,2	0,2-2,5	0,10-0,35		●	○																				
SF		**DNMG110404-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25																					●		
		DNMG150404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25																					●		
		DNMG150408-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					●		
		DNMG150604-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25																					●		
Acabado		**DNMG150608-SF**	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

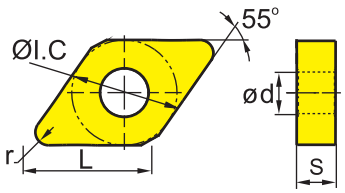
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa negativa DN**



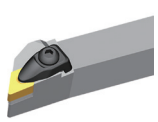
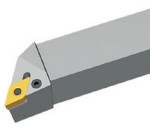
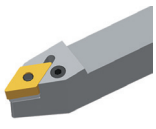
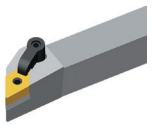
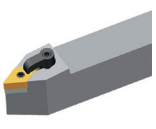
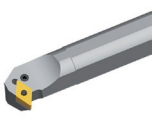
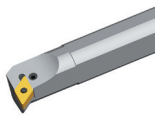
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
					HC¹ (CVD)													HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P					○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	◉	◉	○		
M											○	◉							○	○	◉	◉	◉	◉	○	○		
K													○	○	◉	◉	◉											
N																		○	○								◉	◉
S																			○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																												
DM	**DNMG110404-DM**	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3		●	●	●																				
	DNMG110408-DM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50		●	●	●																				
	DNMG110412-DM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,50		●	●																					
	DNMG150404-DM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3		●	●	●																				
	DNMG150408-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50		●	●	○																				
	DNMG150412-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		○	●																					
	DNMG150604-DM	0,4	1-6	0,23-0,65		●	●	●																				
	DNMG150608-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	○	●	●	●		○		●																
	DNMG150612-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		●	●	●		○																		
	DNMG150616-DM	1,6	1-6	0,23-0,65	○	●	●	●		○																		
PM	**DNMG110404-PM**	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3			●	●						○														
	DNMG110408-PM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50		○	○	●		○				●														
	DNMG110412-PM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,50			○						○	●														
	DNMG150404-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3		○		○																				
	DNMG150408-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50		●	●	●					○	●		●												
	DNMG150412-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60			●	○						○		○												
	DNMG150416-PM	1,6	1-6	0,23-0,65			○																					
	DNMG150604-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3		●	●	●					●	●		○												
	DNMG150608-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50		●	●	●	●	○			○	●		●												
	DNMG150612-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		●	●	●					○	●		●												
	DNMG150616-PM	1,6	1-6	0,23-0,65			●	●					○															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

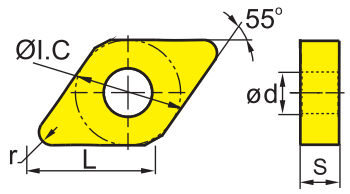
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

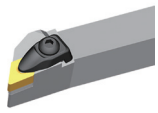
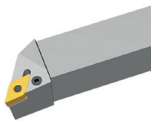
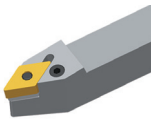
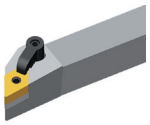
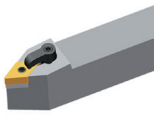
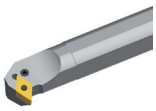
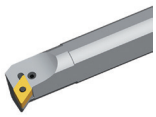


Placa negativa DN**					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○		●																					
M											○	○						○	○					○	○	○		
K													○	○														
N																		○	○								○	
S																			○								○	
H																												
ISO			r	a_p	f																							
ZM	**DNMG150612-ZM**		1,2	1,0-5,5	0,15-0,60																							
Mecanizado medio																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

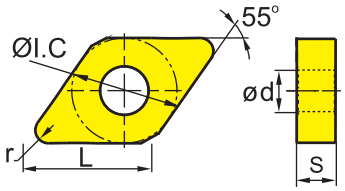
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DN**	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



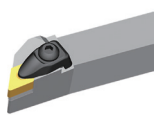
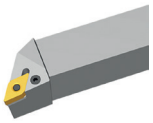
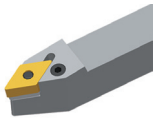
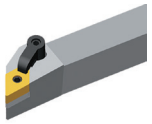
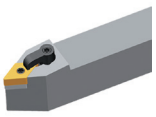
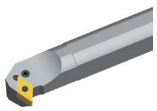
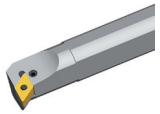
Placa negativa DN**					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					P																					
					M																					
					K																					
					N																					
					S																					
					H																					
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**DNMG110404-EF**	0,4	0,1-1,5	0,05-0,20							○											●	○					
	DNMG110408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							○											●	○					
	DNMG150404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30																		●						
	DNMG150408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4																		●						
Acabado	**DNMG150604-EF**	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30				○			●											●	○					
	DNMG150608-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4				○			●											●						
	DNMG150612-EF	1,2	0,1-1,5	0,15-0,50																		●						
FM	**DNMG150604L-FM**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30		●	●															●						
	DNMG150604R-FM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30		●	●															●						
	DNMG150608L-FM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5		○	●															●						
Acabado	**DNMG150608R-FM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5		●	●															●						
NF	**DNEG150404-NF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30															○									
	DNEG150408-NF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,4															○									
	DNEG150604-NF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30														○	○								○	
Acabado	**DNEG150608-NF**	0,8	0,2-3,0	0,1-0,4														●	○								○	
NGF	**DNEG150608-NGF**	0,8	0,2-3,0	0,05-0,40															○									
	DNEG150612-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,5															●									
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

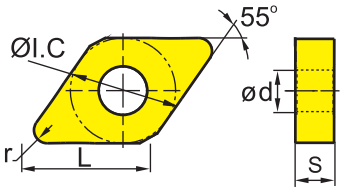
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



	HC¹ (CVD)	HC¹ (PVD)	HT	HC²	HW
P	○ ○ ◉ ◉ ◉ ◉	◉ ◉ ◉	○ ◉	○	
M	○ ◉	○ ○ ◉ ◉ ◉	○ ◉	○	
K	○ ○ ◉ ◉ ◉				
N		○ ○			○ ◉
S		○ ○ ◉ ◉ ◉			○ ◉
H					

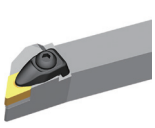
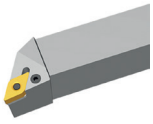
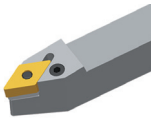
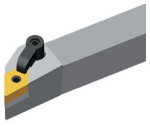
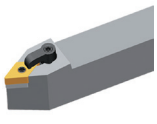
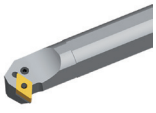
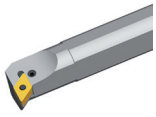
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EG	**DNMG150604-EG**	0,4	1-3	0,05-0,30							●										●							
	DNMG150608-EG	0,8	1-3	0,1-0,4							●	●									●	●						
	DNMG150612-EG	1,2	1-3	0,2-0,6							●	●									●	●						
Mecanizado medio																												
EM	**DNMG110404-EM**	0,4	0,5-4,4	0,05-0,30							●											●	○					
	DNMG110408-EM	0,8	0,5-4,4	0,10-0,45							●											●						
	DNMG150404-EM	0,4	0,5-6,4	0,05-0,30							○											○						
Mecanizado medio	**DNMG150408-EM**	0,8	0,5-6,4	0,10-0,45							○											●						
	DNMG150412-EM	1,2	0,5-6,4	0,1-0,6							○																	
	DNMG150604-EM	0,4	0,2-6,4	0,05-0,30							●	●										●	○					
	DNMG150608-EM	0,8	0,5-6,4	0,10-0,45							●	●										●	○					
	DNMG150612-EM	1,2	0,5-6,4	0,1-0,6							●	●										●						
NM	**DNMG150412-NM**	1,2	0,2-4,0	0,2-0,6															○									
	DNMG150608-NM	0,8	0,2-4,0	0,1-0,4														○	●									
	DNMG150612-NM	1,2	0,2-4,0	0,2-0,6														○	●									
Mecanizado medio																												
TC	**DNMG150608-TC**	0,8	0,5-5,0	0,15-0,40											●		●											
	DNMG150612-TC	1,2	0,5-5,0	0,2-0,6											●		○											
Mecanizado medio																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

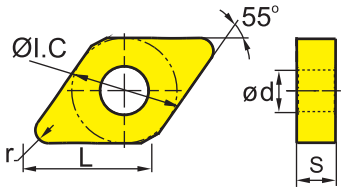
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado



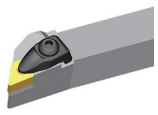
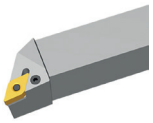
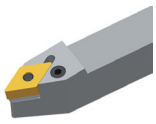
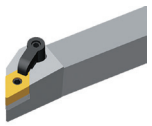
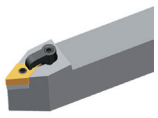
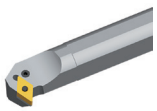
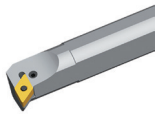
Placa negativa DN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	○	○	○	○
M											○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	○	○		
K													○	○	◉	◉	◉											
N																		○	○								○	◉
S																			○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																												
ISO			r	a_p	f																							
DR	**DNMG150608-DR**		0,8	1-6	0,2-0,5		●	●	●		●				●		●											
	DNMG150612-DR		1,2	1-6	0,25-0,70		●	●	●		○				●		●											
	DNMG150616-DR		1,6	1-6	0,32-0,75		●		○		○				●		○											
Desbastado																												
SNR	**DNMG150608-SNR**		0,8	0,2-6,0	0,1-0,5															●								
	DNMG150612-SNR		1,2	0,2-6,0	0,2-0,6															○								
Desbastado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

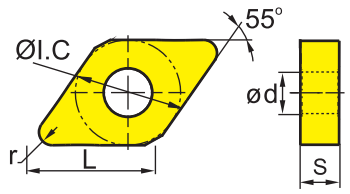
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DN**	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



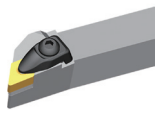
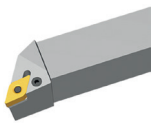
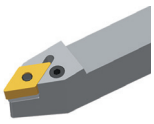
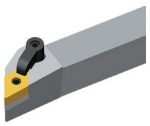
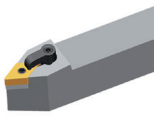
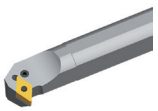
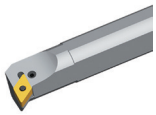
Placa negativa DN**		HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
		YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P		○	○	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	○	❁	○		
M								○	❁						○	○	❁	❁	❁	❁	○	❁	○		
K										○	○	❁	❁	❁											
N															○	○								○	❁
S															○	○	❁	❁	❁	❁				○	❁
H																									
ISO																									
Plano	**DNMA150604**	0,4	0,2-6,0	0,1-0,3						○	●		○												
	DNMA150608	0,8	0,2-6,0	0,1-0,6						●	●		●												
	DNMA150612	1,2	0,2-6,0	0,15-0,70							●		●	○											
Mecanizado medio	**DNMA150616**	1,6	0,2-6,0	0,2-0,8						●	○		○												
ER	**DNMG150608-ER**	0,8	2-6	0,15-0,55					●																
	DNMG150612-ER	1,2	2-6	0,25-0,80					●																
Desbastado																									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

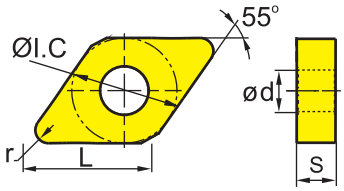
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMM	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



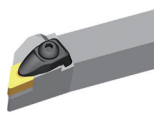
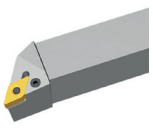
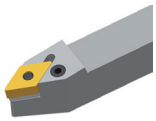
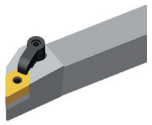
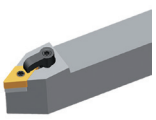
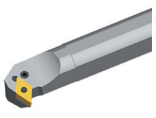
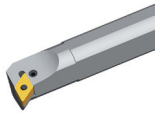
Placa negativa DN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	●	❁	●		
M											○	❁							○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K													●	●	❁	❁	❁											
N																		●	●								●	❁
S																			○	○	❁	❁	❁				○	❁
H																												
ISO			r	a_p	f																							
DR	**DNMM150608-DR**		0,8	0,7-6,0	0,20-0,55		●	●	○																			
	DNMM150612-DR		1,2	1-6	0,25-0,70		●	●		●																		
	DNMM150616-DR		1,6	1,5-6,0	0,32-0,90		●	●																				
Desbastado																												
ER	**DNMM150608-ER**		0,8	0,7-6,0	0,20-0,55						●																	
	DNMM150612-ER		1,2	1-6	0,25-0,70							●																
Desbastado																												
HDR	**DNMM150608-HDR**		0,8	1-7	0,25-0,60		●	○	○		○																	
	DNMM150612-HDR		1,2	1-7	0,3-0,8		○				○																	
	DNMM150616-HDR		1,6	1,5-7,0	0,4-1,0		○		○		○																	
Desbastado																												
LR	**DNMM150608-LR**		0,8	2-6	0,1-0,6		●	●				●																
	DNMM150612-LR		1,2	2-6	0,2-0,8		●	●				●																
	DNMM150616-LR		1,6	2-6	0,25-1,00		●	●				○																
Desbastado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

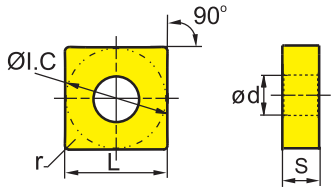
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16



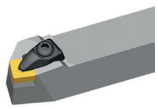
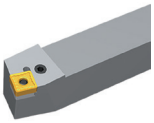
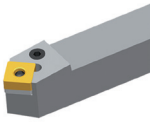
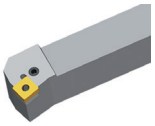
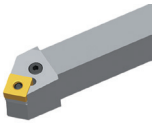
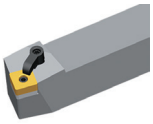
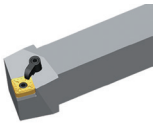
Placa negativa SN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	✻	✻	✻	✻											✻	✻	✻	○	✻	○		
M											○	✻						○	○	✻	✻	✻	✻	○	✻	○		
K													○	○	✻	✻	✻											
N																		○	○								○	✻
S																		○	○	✻	✻	✻	✻				○	✻
H																												
ISO		r	a_p	f																								
ADF	**SNMG120404-ADF**	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3	●																●							
	SNMG120408-ADF	0,8	0,5-5,0	0,12-0,50	●																●							
	SNMG120412-ADF	1,2	1-5	0,2-0,6	●																●							
Acabado																												
DF	**SNMG120408-DF**	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4		●	●	○																				
	SNMG120412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50		●	●	○																				
Acabado																												
SF	**SNMG090304-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																					●			
	SNMG090308-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					●			
	SNMG120404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																					○			
	SNMG120408-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					○			
Acabado																												

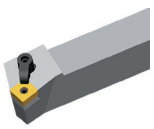
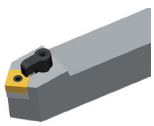
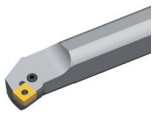
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

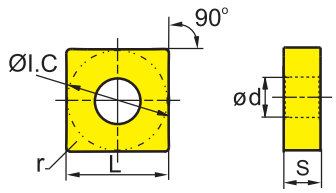
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	●	●	●											●	●	●	●	●	●		
M							○	○							○	○	●	●	●	○	○	○		
K									●	●	●	●	●											
N														●	●								●	●
S															○	○	●	●	●				○	○
H																								

ISO		r	a_p	f
EF	**SNMG090304-EF**	0,4	0,5-2,0	0,05-0,30
	SNMG090308-EF	0,8	0,5-2,0	0,05-0,40
	SNMG090312-EF	1,2	0,5-2,0	0,05-0,45
	SNMG120404-EF	0,4	0,8-3,0	0,05-0,30
	SNMG120408-EF	0,8	0,8-3,0	0,1-0,4
	SNMG120412-EF	1,2	0,8-3,0	0,15-0,45
	SNMG150608-EF	0,8	1-4	0,1-0,4
	SNMG150612-EF	1,2	1-4	0,15-0,45

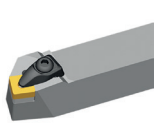
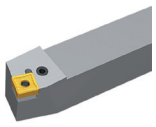
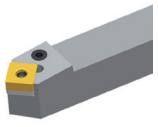
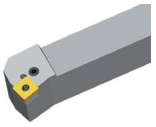
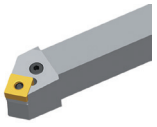
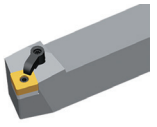
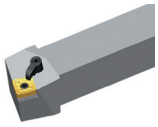
Acabado

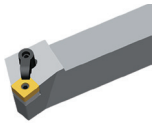
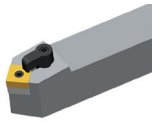
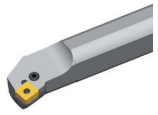
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

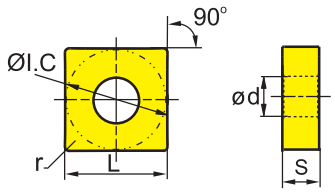
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	
K									●	●	◉	◉	◉									
N														●	●							◉	◉
S															●	●	◉	◉	◉			●	◉
H																							

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
PM	**SNMG090304-PM**	0,4	0,4-4,5	0,1-0,3			○	●																				
	SNMG090308-PM	0,8	0,5-4,5	0,15-0,50			○	●		●			○	●		●												
	SNMG090312-PM	1,2	0,6-4,5	0,2-0,6			○																					
	SNMG120404-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3		●	○	●						○		○												
	SNMG120408-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50		●	●	●		○			○	●		●												
	SNMG120412-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		●	●	●		●				○		●												
	SNMG120416-PM	1,6	1-6	0,23-0,65		○	○	○		○				○		○												
	SNMG150608-PM	0,8	0,7-7,5	0,14-0,50		○	○																					
	SNMG150612-PM	1,2	0,8-7,5	0,18-0,60		○	●	○		○				●		●												
	SNMG190612-PM	1,2	1,0-7,5	0,20-0,65		○	●	●		●			○	●		●												
	SNMG190616-PM	1,6	1,0-7,5	0,23-0,65				○																				

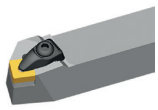
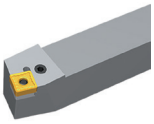
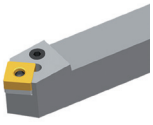
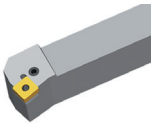
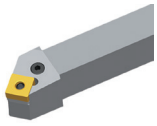
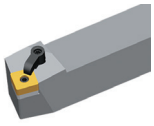
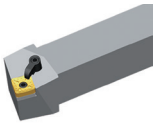
Mecanizado medio

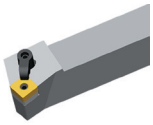
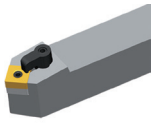
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general

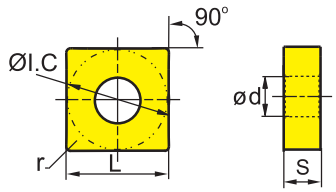
Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	●	●	❁	❁	❁	❁										❁	❁	❁	●	❁		
M						●	❁							●	●	❁	❁	❁	●	❁	●	
K								●	●	❁	❁	❁										
N													●	●							●	❁
S													●	●	❁	❁	❁				●	❁
H																						

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM	**SNMG090304-DM**	0,4	0,4-4,5	0,1-0,3		●	●																					
	SNMG090308-DM	0,8	0,5-4,5	0,15-0,50		●	●	●		○																		
	SNMG120404-DM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3		●	●	●																				
	SNMG120408-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50		●	●	●	●	●																		
	SNMG120412-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		●	●	●		○																		
	SNMG120416-DM	1,6	1-6	0,23-0,65		○	●	○		○																		
	SNMG150608-DM	0,8	0,8-7,5	0,1-0,5		●	●	●																				
	SNMG150612-DM	1,2	0,8-7,5	0,18-0,60		●	●	●																				
	SNMG190612-DM	1,2	1-9	0,18-0,60		●	●	○		○																		
	SNMG190616-DM	1,6	1-9	0,23-0,65		●	●	●		●																		
EG	**SNMG120408-EG**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5								●									●	●						
	SNMG120412-EG	1,2	0,5-4,0	0,2-0,6								●									●							

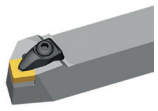
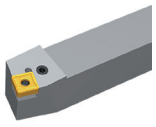
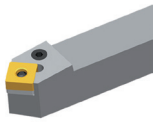
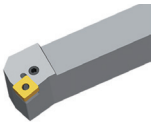
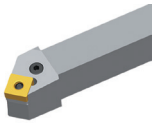
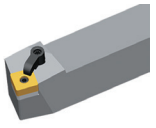
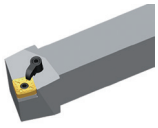
Mecanizado medio

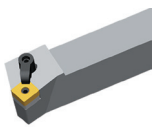
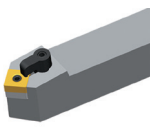
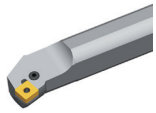
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

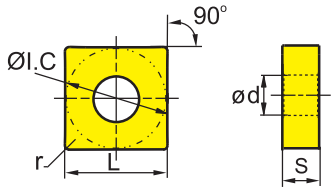
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35

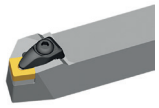
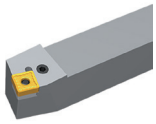
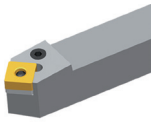
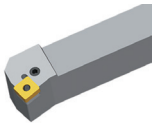
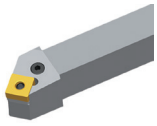
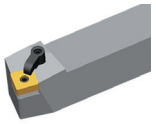
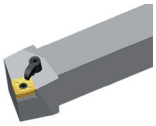


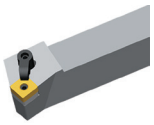
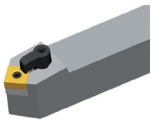
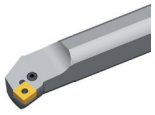
Placa negativa SN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○	◉	◉
M											○	◉						○	○	◉	◉	◉	◉	○	◉	○		
K													○	○	◉	◉	◉											
N																		○	○								○	◉
S																		○	○	◉	◉	◉	◉				○	◉
H																												
	ISO		r	a_p	f																							
EM	**SNMG120404-EM**		0,4	0,50-6,35	0,05-0,30						●	○										●						
	SNMG120408-EM		0,8	0,50-6,35	0,20-0,45						●	●										●	○					
	SNMG120412-EM		1,2	0,50-6,35	0,25-0,60						●	●										●	○					
	SNMG120416-EM		1,6	0,50-6,35	0,30-0,75							○																
Mecanizado medio	**SNMG150612-EM**		1,2	0,5-8,0	0,25-0,60						○	●										●						
	SNMG150616-EM		1,6	0,5-8,0	0,30-0,75							○										●						
TC	**SNMG120404-TC**		0,4	0,5-5,0	0,08-0,25										●													
	SNMG120408-TC		0,8	0,5-5,0	0,15-0,40										●		●											
	SNMG120412-TC		1,2	0,5-5,0	0,2-0,5										●		●											
Mecanizado medio	**SNMG150616-TC**		1,6	1-7	0,2-0,7										●													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

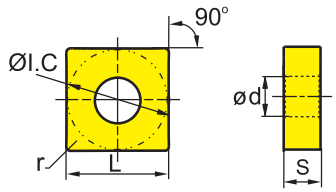
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◍	◍	◍	◍									◍	◍	◍	○	◍	○		
M						○	◍						○	○	◍	◍	◍	○	◍	○		
K									●	●	◍	◍										
N													●	●							○	◍
S													○	○	◍	◍	◍				○	◍
H																						

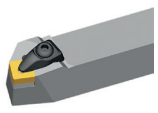
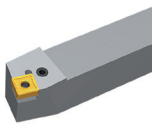
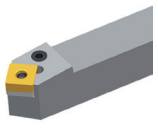
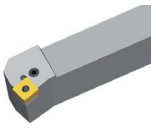
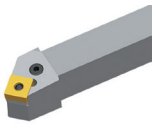
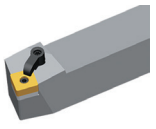
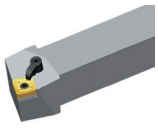
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NM	**SNMG120408-NM**	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4															●	●							○	
	SNMG120412-NM	1,2	0,5-5,0	0,15-0,50																○								
Mecanizado medio																												
DR	**SNMG120408-DR**	0,8	0,7-7,0	0,2-0,5		○	●	●		○				●		●												
	SNMG120412-DR	1,2	1-7	0,25-0,70		●	●	●	●	○				●		●												
Desbastado	**SNMG120416-DR**	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75		○	●	●						●		●												
	SNMG150612-DR	1,2	1-8	0,25-0,70		●	●	○		●				●		●												
	SNMG150616-DR	1,6	1,5-8,0	0,3-0,8		○	●	●						○		○												
	SNMG190612-DR	1,2	1-10	0,25-0,70		●	●	●	●	●						●												
	SNMG190616-DR	1,6	1,5-10,0	0,3-0,8		●	●	●	●	●				○		●												
	SNMG190624-DR	2,4	2-10	0,32-0,90			●	●	●	○																		
	SNMG250924-DR	2,4	2-15	0,4-1,2			●		○	○																		

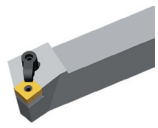
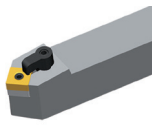
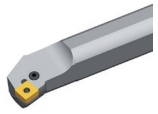
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

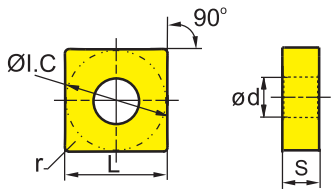
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94



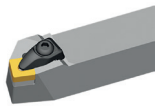
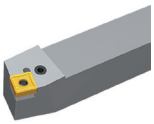
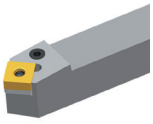
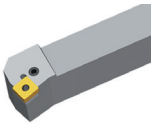
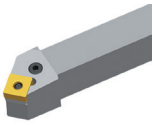
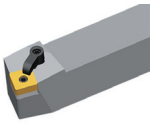
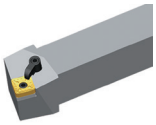
Placa negativa SN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																				
					M																				
					K																				
					N																				
					S																				
					H																				
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ER	**SNMG120408-ER**	0,8	2,0-7,6	0,20-0,55							○	●															
	SNMG120412-ER	1,2	2,0-7,6	0,3-0,6							○	○															
	SNMG150612-ER	1,2	2,0-9,6	0,3-0,6							○	○															
	SNMG190612-ER	1,2	2,0-11,4	0,3-0,6							○	●															
Desbastado	**SNMG190616-ER**	1,6	2,0-11,4	0,35-0,80							○	●															

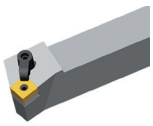
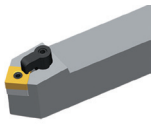
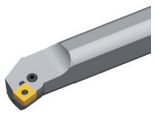
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

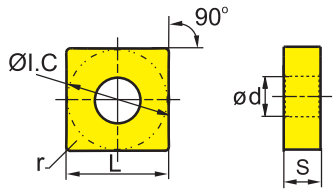
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◍	◍	◍	◍									◍	◍	◍	○	◍	○		
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○	◍	○		
K									○	○	◍	◍	◍									
N													○	○							○	◍
S													○	○	◍	◍	◍				○	◍
H																						

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	**SNMM150612-DR**	1,2	1-7	0,25-0,60			●																					
	SNMM150616-DR	1,6	1,5-9,0	0,32-0,90		○	●	○	●																			
	SNMM190608-DR	0,8	2,0-10,5	0,25-0,50			○																					
	SNMM190612-DR	1,2	2,0-10,5	0,25-0,60		●	●	○	●	●																		
	SNMM190616-DR	1,6	2,0-10,5	0,35-0,90		●	●	●	●	●																		
	SNMM190624-DR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,1		●	●	●		○																		
	SNMM250716-DR	1,6	2,5-12,5	0,4-1,0			●																					
	SNMM250724-DR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,2		○	●	●		●																		
	SNMM250924-DR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,2			●		●	●																		

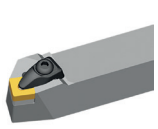
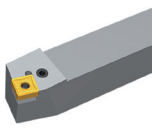
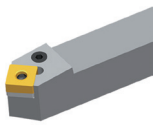
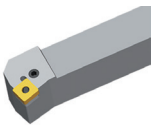
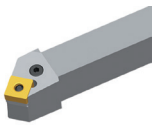
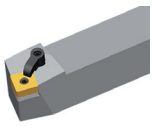
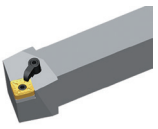
Desbastado

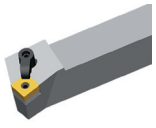
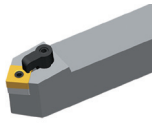
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN
Kr: 75°	Kr: 45°
	
A224	A225

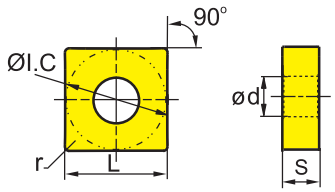
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW		
P	○	○	◉	◉	◉	◉										◉	◉	◉	○	◉	○			
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	◉	○			
K									●	●	◉	◉	◉											
N													●	●								●	◉	
S													●	●	◉	◉	◉	◉				●	◉	
H																								

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LR	**SNMM120408-LR**	0,8	1-6	0,1-0,5		○	●																					
	SNMM120412-LR	1,2	1-6	0,2-0,6		○	●																					
	SNMM120416-LR	1,6	1-6	0,25-0,70			○																					
	SNMM150612-LR	1,2	1,5-7,0	0,1-0,5		○	●																					
	SNMM150616-LR	1,6	1,5-7,0	0,1-0,5		○	○																					
	SNMM190612-LR	1,2	2-10	0,25-0,70		○	●																					
	SNMM190616-LR	1,6	2-10	0,3-1,0		○	●																					
	SNMM190624-LR	2,4	2-10	0,3-1,1		○	●																					
	SNMM250924-LR	2,4	3,0-12,5	0,3-1,2		●	●		○																			

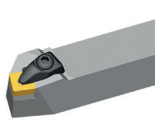
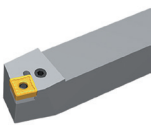
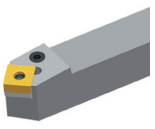
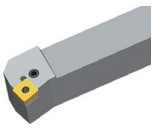
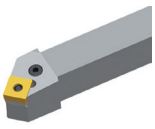
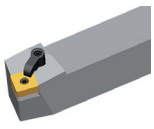
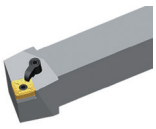
Desbastado

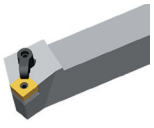
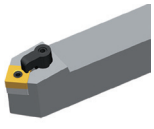
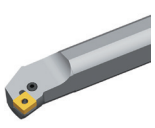
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general

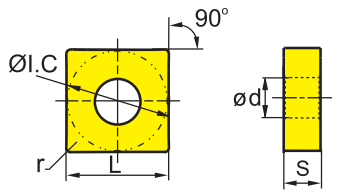
Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	●	●	❁	❁	❁	❁										❁	❁	❁	❁	●		
M							●	❁						●	●	❁	❁	❁	❁	●	❁	●	
K									●	●	❁	❁	❁										
N													●	●								●	❁
S													●	●	❁	❁	❁	❁	❁			●	❁
H																							

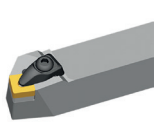
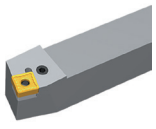
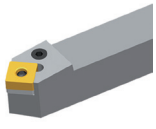
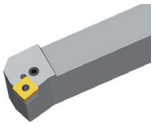
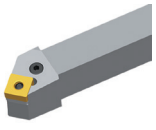
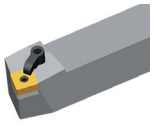
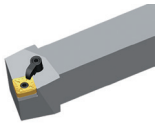
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HDR	**SNMM120408-HDR**	0,8	1-6	0,1-0,6			●	●		○																		
	SNMM120412-HDR	1,2	1,5-6,0	0,2-0,7			○	●		○																		
	SNMM150608-HDR	0,8	1-7	0,2-0,6			●																					
Desbastado	**SNMM150612-HDR**	1,2	1-7	0,25-0,70		●	●	●		○																		
	SNMM150616-HDR	1,6	1,5-9,0	0,32-1,00			○	●		○																		
	SNMM150624-HDR	2,4	1,5-9,0	0,4-1,2			○																					
	SNMM190612-HDR	1,2	2,0-10,5	0,25-0,70		○	○	●																				
	SNMM190616-HDR	1,6	2,0-10,5	0,35-1,00		●	●	●				●																
	SNMM190624-HDR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,2		●	●																					
	SNMM250724-HDR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,4			●	○		●																		
	SNMM250924-HDR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,4		●	●		●																			

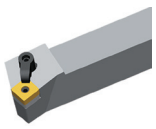
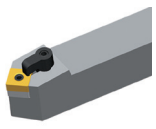
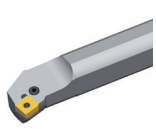
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

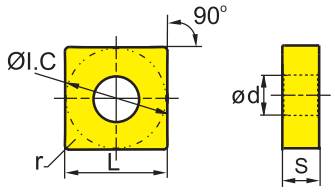
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	○	❁	○		
M							○	❁						○	○	❁	❁	❁	❁	○	❁	○		
K									○	○	❁	❁	❁											
N														○	○								○	❁
S														○	○	❁	❁	❁	❁				○	❁
H																								

	ISO	r	a_p	f
HPR	**SNMM190616-HPR**	1,6	2,0-10,5	0,35-1,00
	SNMM190624-HPR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,2
	SNMM250924-HPR	2,4	2,0-12,5	0,5-1,4
Desbastado				

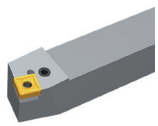
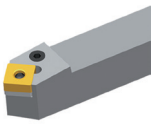
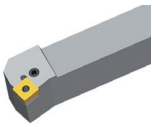
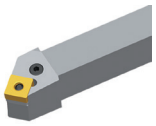
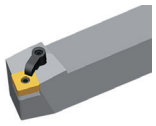
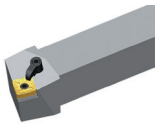
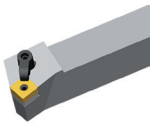
			●																				
			○	●																			
			○	●		●																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A208	A210	A211	A212	A222	A223	A224

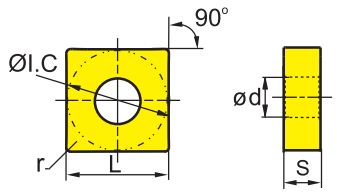
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SN**	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	❁	❁	❁	❁									❁	❁	○	❁	○		
M						○	❁						○	○	❁	❁	○	❁	○		
K								○	○	❁	❁										
N												○	○							○	❁
S													○	○	❁	❁	❁			○	❁
H																					

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	**SNMG120408**	0,8	0,5-6,0	0,1-0,6		●	●	●																				
	SNMG120412	1,2	0,5-6,0	0,1-0,7		○	○	○																				
	SNMG250724	2,4	1-9	0,1-1,1						●																		
	SNMG250924	2,4	1-9	0,1-1,1						○																		
Básico	**SNMM120408**	0,8	0,5-5,0	0,1-0,5				●																				
	SNMM120412	1,2	1,5-7,0	0,2-0,6				○																				

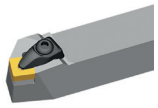
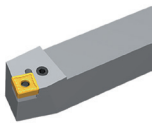
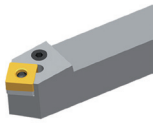
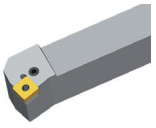
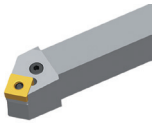
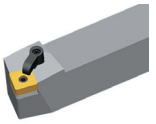
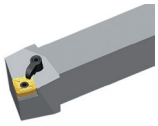
Mecanizado medio

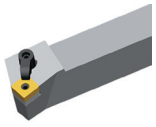
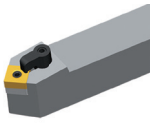
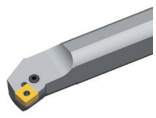
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

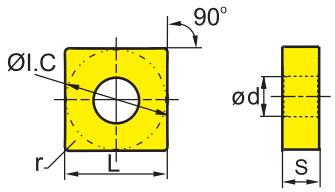
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SN**	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12

Placa negativa SN**



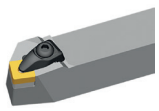
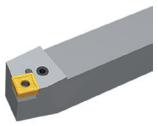
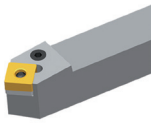
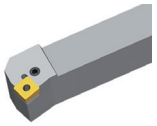
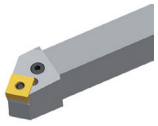
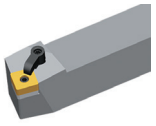
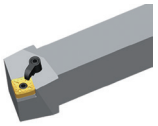
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD) YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	HT YNG151	YNT251	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
Plano	**SNMA120408**	0,8	0,5-5,0	0,1-0,5									●	●		●												
	SNMA120412	1,2	0,5-5,0	0,2-0,7									●	○		●	○											
	SNMA120416	1,6	0,5-5,0	0,2-1,0									○	○		○												
	SNMA150608	0,8	0,8-7,0	0,1-0,5												○												
	SNMA150612	1,2	0,8-7,0	0,2-0,7												●												
	SNMA190612	1,2	0,8-7,0	0,2-0,7									○	●		●												
	SNMA190616	1,6	0,8-7,0	0,3-0,8										○		●												
Básico	**SNMM250724-1**	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2			●	●	●																			

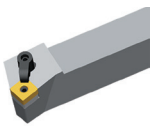
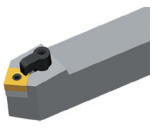
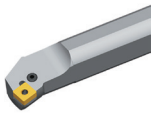
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

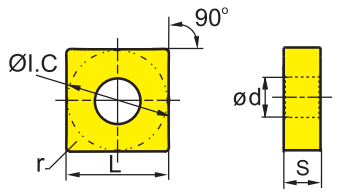
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa negativa SN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	●	◉	●		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									●	●	◉	◉	◉											
N														●	●								●	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

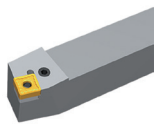
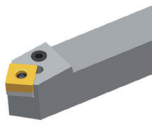
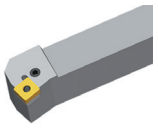
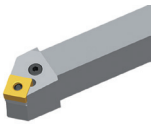
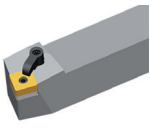
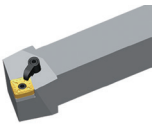
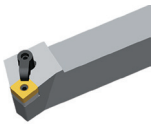
	ISO	r	a_p	f
Básico	**SNMM190608**	0,8	1,0-10,5	0,15-0,50
	SNMM190612	1,2	1,5-10,5	0,2-0,7
	SNMM190616	1,6	0,5-10,5	0,2-1,0
	SNMM250924	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

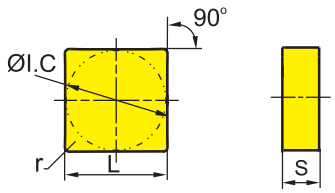
PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A208	A210	A211	A212	A222	A223	A224

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNUN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
19 04	19,05	19,05	4,76
25 07	25,4	25,4	7,94

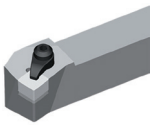
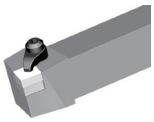
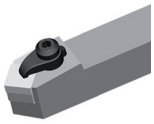


					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	●	◉	●		
M											○	◉									◉	◉	◉	○	◉	○		
K													◉	◉	◉	◉	◉											
N																		●	●								●	◉
S																		●	●	◉	◉	◉	◉				●	◉
H																												
ISO			r	a_p	f																							
Plano	**SNUN120408**		0,8	0,7-6,0	0,2-0,5											●												
	SNUN120412		1,2	0,7-6,0	0,25-0,60				●		○			○		○											○	○
	SNUN190412		1,2	0,9-6,0	0,25-0,60																						○	
	SNUN190416		1,6	0,9-6,0	0,3-0,7																							○
	SNUN250724		2,4	1-9	0,5-1,0					○																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A262	A263	A265

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

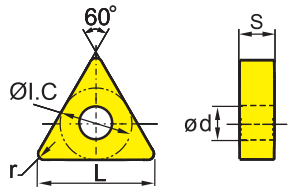
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa negativa TN**



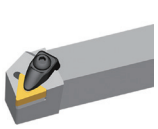
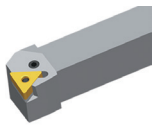
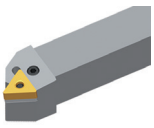
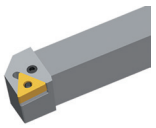
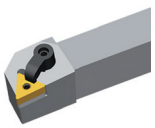
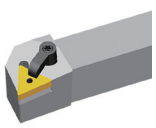
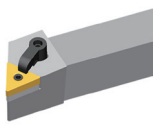
	ISO		r	a_p	f	HC¹ (CVD) YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	HT YNG151	YNT251	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
P						○	○	⊛	⊛	⊛	⊛											⊛	⊛	⊛	○	⊛	○			
M												○	⊛						○	○	⊛	⊛	⊛	⊛	○	⊛	○			
K														○	○	⊛	⊛	⊛												
N																			○	○								○	⊛	
S																			○	○	⊛	⊛	⊛	⊛				○	⊛	
H																														
WG	**TNMX160408-WG**		0,8	0,5-5,0	0,15-0,70		●																							
	TNMX160412-WG		1,2	0,8-6,0	0,20-0,75		○																							
	Wiper																													
ADF	**TNMG160404-ADF**		0,4	0,5-5,0	0,05-0,30	●																●			●					
	TNMG160408-ADF		0,8	0,5-5,0	0,1-0,4	●																●	○		●					
	TNMG160412-ADF		1,2	0,5-5,0	0,2-0,5	●																●								
	Acabado																													
DF	**TNMG160404-DF**		0,4	0,15-2,00	0,08-0,25		●	●	○																					
	TNMG160408-DF		0,8	0,15-2,00	0,1-0,3		●	●	○																					
	TNMG160412-DF		1,2	0,35-1,50	0,15-0,50		●	●																						
	TNMG220408-DF		0,8	0,3-1,5	0,1-0,4		●	●	○																					
	Acabado	**TNMG220412-DF**	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50		●		●																					

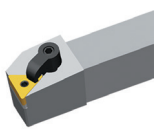
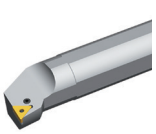
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

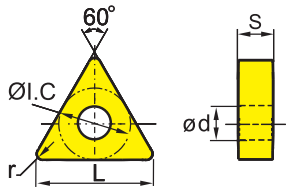
MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,26
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

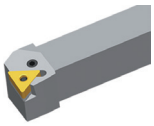
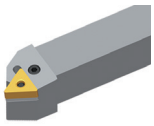
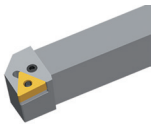
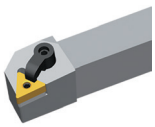
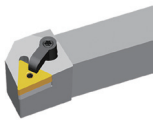
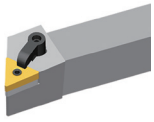


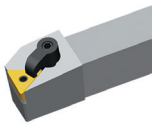
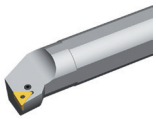
Placa negativa TN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																				
					M																				
					K																				
					N																				
					S																				
					H																				
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**TNMG110304-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,30																					○		
	TNMG160404-SF	0,4	0,05-1,00	0,05-0,30																				○	●		
	TNMG160408-SF	0,8	0,05-1,00	0,05-0,40																					●		
Acabado	**TNMG220408-SF**	0,8	0,05-1,50	0,05-0,40																					○		
	TNMG220412-SF	1,2	0,05-1,50	0,10-0,45																					○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general

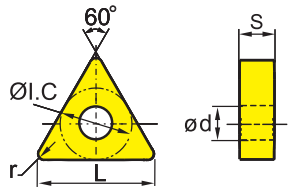
Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,26
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa negativa TN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉										◉	◉	○	○	○		
M						○	◉									○	○	◉	◉	○	○	○
K								○	○	◉	◉	◉										
N													○	○							○	◉
S													○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																						

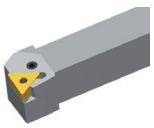
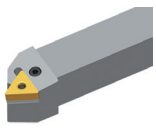
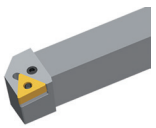
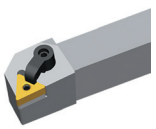
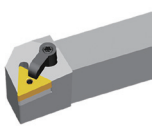
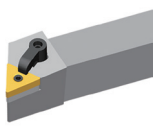
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**TNMG110304-EF**	0,4	0,1-1,0	0,05-0,20																	●							
	TNMG110308-EF	0,8	0,1-1,0	0,05-0,40																	●							
	TNMG160404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30							●										●							
	TNMG160408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							●										●	○						
Acabado	**TNMG160412-EF**	1,2	0,2-2,5	0,15-0,40							○										●							
	TNMG220404-EF	0,4	0,5-2,5	0,05-0,25							○										●							
	TNMG220408-EF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,4							○										●	○						
	TNMG220412-EF	1,2	0,5-2,5	0,1-0,5																		○						
FM	**TNMG160404L-FM**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3			●														●							
	TNMG160404R-FM	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3		○	●														●							
	TNMG160408L-FM	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50		○	●														●							
Acabado	**TNMG160408R-FM**	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50		●	●														●							

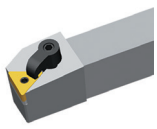
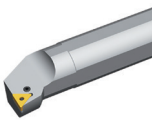
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

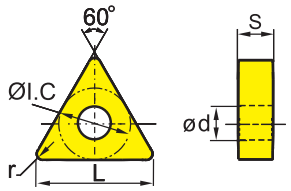
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,26
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa negativa TN**



	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
					P	P	P	P	P	P	M	M	K	K	K	K	K	N	N	S	S	S	S	HT	HT	HC²	N	S
DM	**TNMG110308-DM**	0,8	0,3-3,0	0,1-0,4		○	●			○																		
	TNMG160404-DM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3		●	●	●		○		●																
	TNMG160408-DM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50		●	●	●		●		○																
	TNMG160412-DM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,60		●	●	○		○																		
	TNMG220404-DM	0,4	0,4-6,6	0,1-0,3		●	●	●		○																		
	TNMG220408-DM	0,8	0,5-6,6	0,15-0,50		●	●	●		●																		
	TNMG220412-DM	1,2	0,8-6,6	0,18-0,60		●	●	●		●																		
	TNMG220416-DM	1,6	1,0-6,6	0,23-0,65		●	●	●		○																		
PM	**TNMG110304-PM**	0,4	0,4-3,0	0,1-0,3			●	●																				
	TNMG110308-PM	0,8	0,4-3,0	0,15-0,40			●	●																				
	TNMG160404-PM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3		●	●	●		●			○	●		●												
	TNMG160408-PM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50		●	●	●		●			○	●		●												
	TNMG160412-PM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,60		●	●	○					○	●		●												
	TNMG220408-PM	0,8	0,5-6,6	0,15-0,50		●	●	●		○				●		●												
	TNMG220412-PM	1,2	0,8-6,6	0,18-0,60		○	●	●		○			○	●		●												
	TNMG220416-PM	1,6	1,0-6,6	0,23-0,65			○	●		○				○		○												

Mecanizado medio

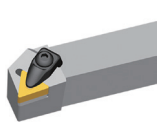
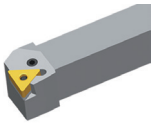
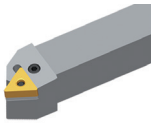
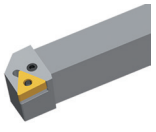
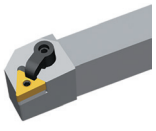
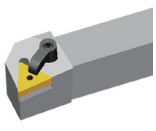
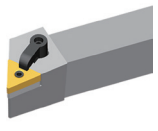
Mecanizado medio

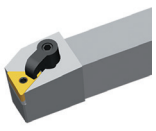
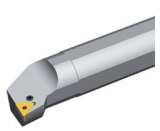
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

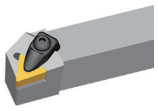
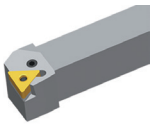
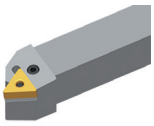
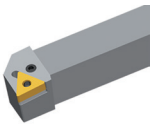
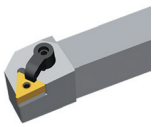
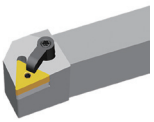
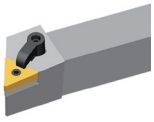
TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81

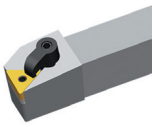
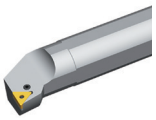
Placa negativa TN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					P																			
					M																			
					K																			
					N																			
					S																			
					H																			
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	**TNMG160404-ZM**	0,4	0,5-5,0	0,08-0,30	●																						
	TNMG160408-ZM	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4	●																						
	TNMG160412-ZM	1,2	0,5-5,0	0,1-0,6	●																						
Mecanizado medio																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

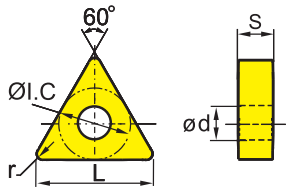
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa negativa TN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉										◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉								○	○	◉	◉	○	◉	○	
K									○	○	◉	◉	◉										
N													○	○								○	◉
S													○	○	◉	◉	◉					○	◉
H																							

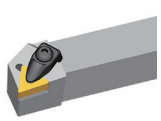
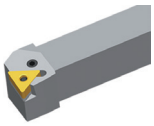
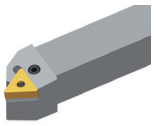
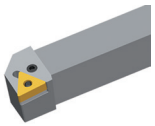
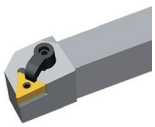
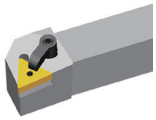
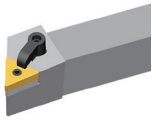
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EG	**TNMG160404-EG**	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3							●										●							
	TNMG160408-EG	0,8	0,5-4,0	0,1-0,4							●	●									●	●						
	TNMG160412-EG	1,2	0,5-4,0	0,15-0,50							●	●									●	●						
Mecanizado medio																												
EM	**TNMG160404-EM**	0,4	0,5-4,8	0,05-0,30							●	○										●	○					
	TNMG160408-EM	0,8	0,5-4,8	0,10-0,45							●	●										●	○					
	TNMG160412-EM	1,2	0,5-4,8	0,1-0,6							●	●										●	○					
	TNMG220408-EM	0,8	0,5-6,6	0,10-0,45							●	●										●	○					
	TNMG220412-EM	1,2	0,5-6,6	0,1-0,6							○	●										●	○					
Mecanizado medio	**TNMG220416-EM**	1,6	0,5-6,6	0,10-0,65								●										●						
TC	**TNMG160404-TC**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,20											●		●											
	TNMG160408-TC	0,8	0,5-3,0	0,08-0,25											●		●											
	TNMG160412-TC	1,2	1-3	0,1-0,3											●		●											
	TNMG220412-TC	1,2	1-6	0,15-0,40											●		●											
Mecanizado medio	**TNMG220416-TC**	1,6	1-6	0,2-0,5											●													

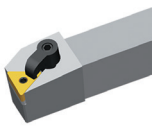
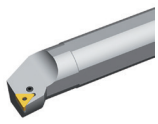
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

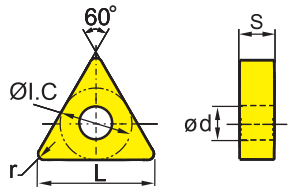
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Placa negativa TN**



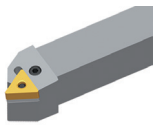
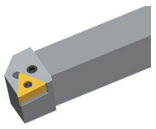
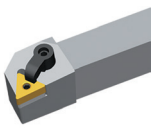
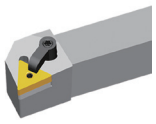
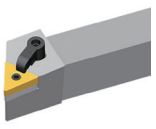
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	**TNMG160408-DR**	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55		●	●	●						●		●											
	TNMG160412-DR	1,2	1-6	0,25-0,65		●	●	●		○				○		●											
	TNMG220408-DR	0,8	0,7-7,0	0,20-0,55			●	●		○						○											
Desbastado	**TNMG220412-DR**	1,2	1-7	0,25-0,65		○	●	●	●	○				○		●											
	TNMG220416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75			●	●		●				○		●											
	TNMG270608-DR	0,8	1,5-12,0	0,35-0,55						○																	
	TNMG270612-DR	1,2	2-12	0,35-0,75						●																	

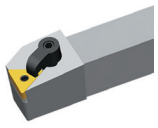
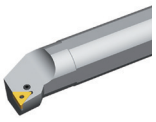
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

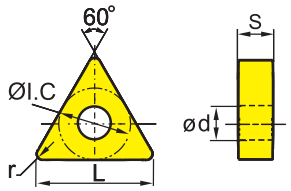
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	5,16

Placa negativa TN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	○	◉	○			
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	◉	○			
K									○	○	◉	◉											
N													○	○								○	◉
S													○	○	◉	◉	◉					○	◉
H																							

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	**TNMM160408-DR**	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55		○	●	●		○																		
	TNMM160412-DR	1,2	1-6	0,25-0,70		○	○	●																				
	TNMM220408-DR	0,8	0,7-8,0	0,20-0,55		○	○	●		○																		
Desbastado	**TNMM220412-DR**	1,2	1-8	0,25-0,70			●	○		○																		
	TNMM220416-DR	1,6	1,5-8,0	0,32-0,90			○	○		○																		
	TNMM270612-DR	1,2	2,5-11,0	0,25-0,70			○																					
	TNMM270616-DR	1,6	2,5-11,0	0,3-0,9			○																					
ER	**TNMG160408-ER**	0,8	2,0-5,6	0,15-0,55								●																
	TNMG160412-ER	1,2	2,0-5,6	0,15-0,60								○																
	TNMG220408-ER	0,8	2,0-7,7	0,15-0,55								○																
Desbastado	**TNMG220412-ER**	1,2	2,0-7,7	0,15-0,60								○																
LR	**TNMM160408-LR**	0,8	1-5	0,1-0,5		●	●					●																
	TNMM160412-LR	1,2	1,5-6,0	0,1-0,6		●	●					●																
Desbastado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

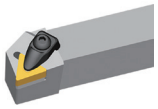
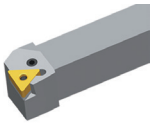
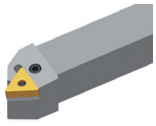
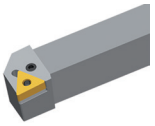
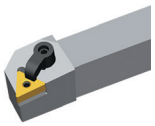
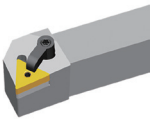
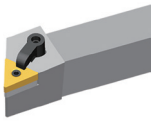
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

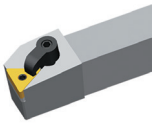
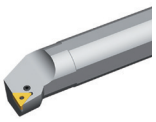
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

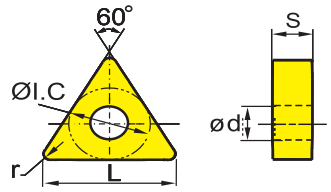
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMM	L	I.C	S	d
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Placa negativa TN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	❁	❁	❁	❁									❁	❁	❁		○	❁	○		
M							○	❁					○	○	❁	❁	❁		○	❁	○		
K									○	○	❁	❁	❁										
N													○	○								○	❁
S													○	○	❁	❁	❁					○	❁
H																							

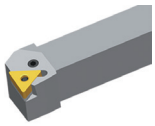
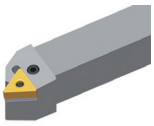
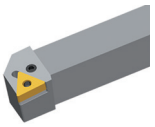
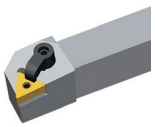
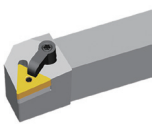
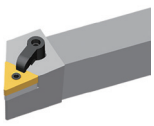
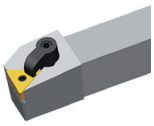
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HDR	**TNMM220412-HDR**	1,2	2-9	0,25-0,80		○																						
	TNMM220416-HDR	1,6	2-9	0,35-1,00			○																					
	TNMM270616-HDR	1,6	2-6	0,35-1,00			●																					
Corte pesado	**TNMM270624-HDR**	2,4	2-7	0,4-1,2			●					○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L	MTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 91°
						
A213	A214	A215	A226	A227	A228	A229

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

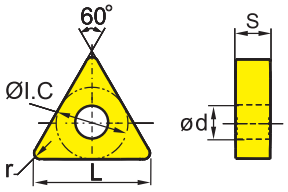
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35
33 09	33	19,05	9,525	7,94

Placa negativa TN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²		HW	
P	○	○	◍	◍	◍	◍									◍	◍	◍	◍	○	◍	○			
M							○	◍						○	○	◍	◍	◍	○	◍	○			
K									○	○	◍	◍	◍											
N													○	○									○	◍
S														○	○	◍	◍	◍					○	◍
H																								

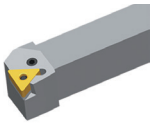
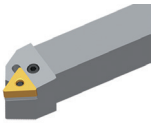
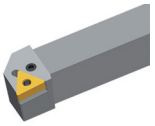
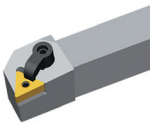
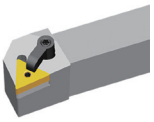
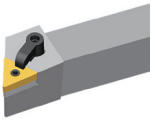
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	**TNMG160404**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,20			○	●																				
	TNMG160408	0,8	0,2-4,0	0,08-0,30		●	●	●		○																		
	TNMG160412	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4		●	●	○																				
	TNMG220404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,20			○	○																				
Mecanizado medio	**TNMG220408**	0,8	0,2-6,0	0,1-0,3			○	●																				
	TNMG220412	1,2	0,2-6,0	0,1-0,4			○																					
	TNMG220416	1,6	0,2-6,0	0,1-0,5			○																					
	TNMG270612	1,2	0,2-9,0	0,1-0,5			○			●																		
	TNMG270616	1,6	0,2-9,0	0,1-0,5			○			●																		
	TNMG330916	1,6	0,2-11,0	0,1-0,5			○			○																		
	TNMG330924	2,4	0,2-11,0	0,1-0,7			○			○																		

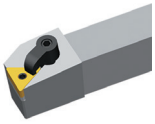
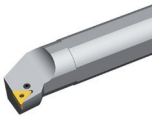
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

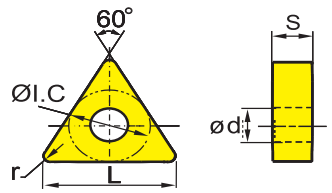
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Placa negativa TN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	○	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

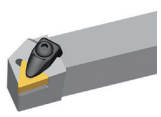
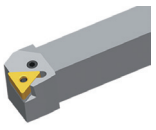
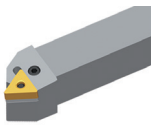
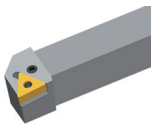
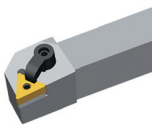
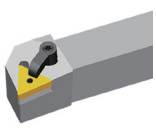
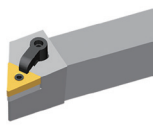
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano	**TNMA160404**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,20									○	○		●												
	TNMA160408	0,8	0,2-4,0	0,08-0,30									●	●		●												
	TNMA160412	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4									○	●		●												
	TNMA160416	1,6	0,5-4,0	0,05-0,50									○	●		○												
	TNMA220404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,20												●												
	TNMA220408	0,8	0,2-6,0	0,1-0,3									○	●		●												
	TNMA220412	1,2	0,2-6,0	0,1-0,4									○			●	●											
	TNMA220416	1,6	0,2-6,0	0,1-0,5									○				○											
Básico	**TNMM160404**	0,4	0,2-7,0	0,05-0,60			○	●																				
	TNMM160408	0,8	0,5-7,0	0,05-0,60			○	○																				
	TNMM160412	1,2	0,5-7,0	0,05-0,60			○																					
	TNMM220408	0,8	0,5-7,0	0,05-0,60			○	●		○																		
	TNMM220412	1,2	1-7	0,1-0,6			○	●																				
	TNMM220416	1,6	0,5-7,0	0,05-0,60			○																					
	TNMM270616	1,6	0,5-6,5	0,05-0,70			○			●																		

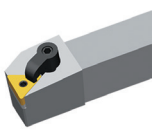
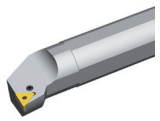
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general

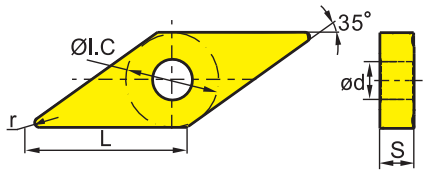
Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VN**	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Placa negativa VN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

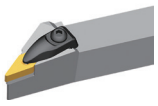
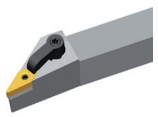
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ADF	**VNMG160404-ADF**	0,4	0,5-2,5	0,1-0,3	●																●							
	VNMG160408-ADF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,5	●																●							
Acabado																												
DF	**VNMG160404-DF**	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30		○	●	●																				
	VNMG160408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4		●	●	●																				
Acabado																												
EF	**VNMG160404-EF**	0,4	0,1-1,5	0,05-0,25							●											●						
	VNMG160408-EF	0,8	0,2-2,5	0,08-0,35							●											●	○					
	VNMG160412-EF	1,2	0,2-2,5	0,10-0,45							○																	
Acabado																												
NF	**VNEG160404-NF**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,30															○	●							○	
	VNEG160408-NF	0,8	0,2-4,0	0,05-0,50															○	●							○	
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

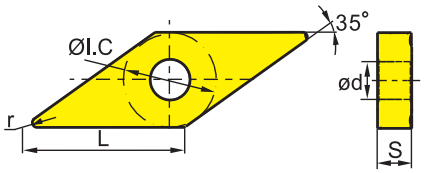
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VN**	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81



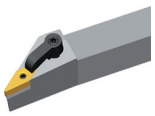
Placa negativa VN**	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	✱	✱	✱	✱									✱	✱	✱		○	✱	○		
M							○	✱							○	○	✱	✱	✱	○	✱	○	
K									○	○	✱	✱	✱										
N													○	○								○	✱
S													○	○	✱	✱	✱					○	✱
H																							

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NGF	**VNEG160408-NGF**	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3																●								
	VNEG160412-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,5																○								
Acabado																												
SF	**VNMG160404-SF**	0,4	0,05-3,00	0,05-0,20																						●		
	VNMG160408-SF	0,8	0,05-3,00	0,05-0,35																						○		
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

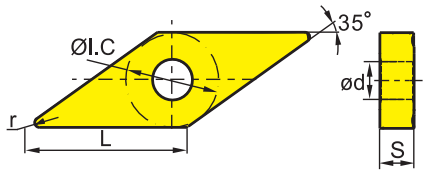
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81



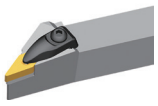
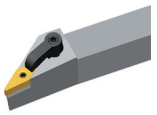
Placa negativa VN**		HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
		YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P		○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M								○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K										○	○	◉	◉	◉											
N															○	○								○	◉
S																○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																									
ISO																									
Básico	**VNMG160404**		○																						
	VNMG160408		○																						
Mecanizado medio																									
DM	**VNMG160408-DM**		●	●	●																				
	VNMG160412-DM		●	●	●																				
Mecanizado medio																									
EM	**VNMG160404-EM**							●											●	○					
	VNMG160408-EM							●											●	○					
Mecanizado medio																									
NM	**VNMG160412-NM**																●								
Mecanizado medio																									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

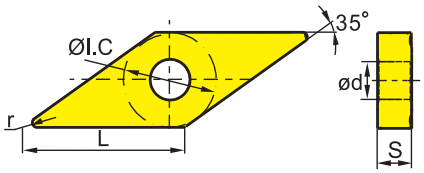
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

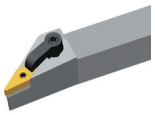


Placa negativa VN**					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	⊛	⊛	⊛	⊛											⊛	⊛	⊛	○	⊛	○		
M											○	⊛						○	○	⊛	⊛	⊛	⊛	○	⊛	○		
K													○	○	⊛	⊛	⊛											
N																		○	○								○	⊛
S																		○	○	⊛	⊛	⊛	⊛				○	⊛
H																												
ISO		r	a_p	f																								
PM	**VNMG160404-PM**	0,4	0,4-4,0	0,13-0,40		●	●	●						●		○												
	VNMG160408-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50		●	●	●		○			●	●		●												
	VNMG160412-PM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60		●	●	●					○	●														
Mecanizado medio																												
TC	**VNMG160404-TC**	0,4	0,5-2,0	0,05-0,20											●		●											
	VNMG160408-TC	0,8	0,5-2,0	0,08-0,25											●		●											
	VNMG160412-TC	1,2	0,5-3,0	0,08-0,30											●		●											
Mecanizado medio																												
ZM	**VNMG160404-ZM**	0,4	0,5-3,0	0,08-0,30	●																							
	VNMG160408-ZM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4	●																							
Mecanizado medio																												
SNR	**VNMG160408-SNR**	0,8	0,2-2,0	0,1-0,4															●									
	VNMG160412-SNR	1,2	0,2-2,0	0,1-0,5															●									
Desbastado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

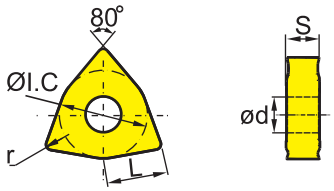
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNMG	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Placa negativa WN**



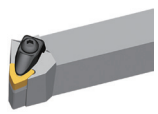
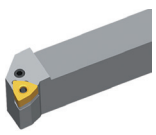
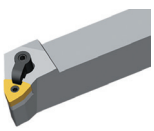
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
					HC¹ (CVD)													HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																							
					M																							
					K																							
					N																							
					S																							
					H																							
ADF	**WNMG080404-ADF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30	●																●				●				
	WNMG080408-ADF	0,8	0,5-2,5	0,05-0,40	●																●	○			●				
	WNMG080412-ADF	1,2	0,5-2,5	0,05-0,50	●																●								
Acabado																													
DF	**WNMG060404-DF**	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25		●	●	●																					
	WNMG060408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3		●	●	●																					
	WNMG080404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25		●	●	○																					
	WNMG080408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3		●	○	●																					
Acabado	**WNMG080412-DF**	1,2	0,2-2,5	0,10-0,35		●	●	○																					
SF	**WNMG060404-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●			
	WNMG060408-SF	0,8	0,05-0,50	0,05-0,35																						●			
	WNMG06T304-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●			
	WNMG06T308-SF	0,8	0,05-0,50	0,05-0,35																						●			
	WNMG080404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●			
	WNMG080408-SF	0,8	0,05-0,50	0,05-0,35																						●			
Acabado	**WNMG080412-SF**	1,2	0,05-0,50	0,05-0,40																						○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

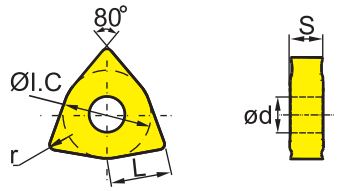
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WN**	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Placa negativa WN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉										◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉											
N													○	○								○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	◉				○	◉
H																							

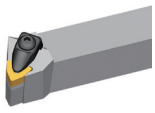
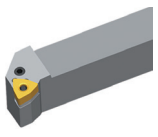
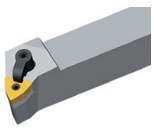
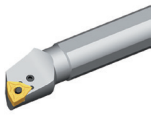
	ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
WG	**WNMG080408-WG**		0,8	0,5-5,0	0,15-0,70		●	●																					
	WNMG080412-WG		1,2	0,8-6,0	0,20-0,75		●	○																					
Wiper																													
EF	**WNMG060404-EF**		0,4	0,1-1,5	0,05-0,30							○											●	○					
	WNMG060408-EF		0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							○											●	○					
	WNMG06T308-EF		0,8	0,1-1,5	0,1-0,4																		●						
Acabado	**WNMG080404-EF**		0,4	0,1-1,5	0,05-0,30				○			●											●	●					
	WNMG080408-EF		0,8	0,1-1,5	0,1-0,4				○			●							○				●	○					
NF	**WNEG080404-NF**		0,4	0,2-3,0	0,05-0,30														○	●									
	WNEG080408-NF		0,8	0,2-2,5	0,05-0,30															○									
Acabado																													
NF	**WNMG060408-NF**		0,8	0,2-2,5	0,05-0,30														○	●									
Acabado																													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

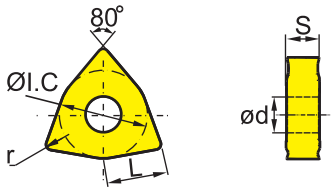
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNMG	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Placa negativa WN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

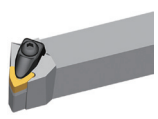
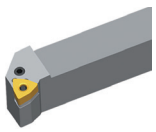
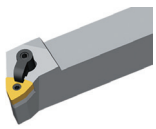
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM	**WNMG060408-DM**	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50		●	●	●		○																		
	WNMG060412-DM	1,2	0,8-3,0	0,18-0,60	○	●	●	●		○																		
	WNMG06T308-DM	0,8	0,5-3,0	0,15-0,15			○	●																				
	WNMG080404-DM	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4		●	●	●		○																		
Mecanizado medio	**WNMG080408-DM**	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50	○	●	●	●	●	○		●																
	WNMG080412-DM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60	○	●	●	●	●																			
	WNMG080416-DM	1,6	1-4	0,23-0,65		●	●																					
EG	**WNMG080408-EG**	0,8	0,5-4,0	0,05-0,40							●	●									●	●						
	WNMG080412-EG	1,2	0,5-4,0	0,05-0,60							●	●									●	●						
Mecanizado medio																												
EM	**WNMG060404-EM**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30							○	●										●	○					
	WNMG060408-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5							●	●										●	○					
	WNMG06T304-EM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30							●																	
	WNMG06T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5							●																	
Mecanizado medio	**WNMG06T312-EM**	1,2	0,5-3,0	0,1-0,7							○											○						
	WNMG080404-EM	0,4	1-4	0,05-0,30							●	●										●	●					
	WNMG080408-EM	0,8	1-4	0,1-0,5							●	●										●	○					
	WNMG080412-EM	1,2	1-4	0,1-0,7							●	●										●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

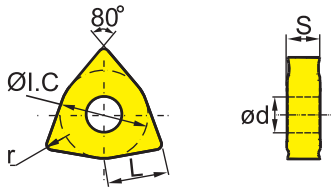
DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

WNMG	L	I.C	S	d
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16



Placa negativa WN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	●	❁	●		
M											●	❁												●	❁	●		
K													●	●	❁	❁	❁											
N																		●	●								●	❁
S																			●	●	❁	❁	❁				●	❁
H																												
ISO			r	a_p	f																							
PM	**WNMG060408-PM**		0,8	0,5-3,0	0,15-0,50		●	●	●		●			○	●		●											
	WNMG060412-PM		1,2	0,8-3,0	0,18-0,60		●	○	●		○				○		○											
	WNMG080404-PM		0,4	0,4-4,0	0,12-0,40		●	●	●					○	●		●											
	WNMG080408-PM		0,8	0,5-4,0	0,15-0,50		●	●	●	●	●			○	●		●											
	WNMG080412-PM		1,2	0,8-4,0	0,18-0,60		●	●	●		●			○	●		●											
	WNMG080416-PM		1,6	1-4	0,23-0,65			●						○	●		●											
ZM	**WNMG080408-ZM**		0,8	0,5-4,0	0,1-0,5	●																						
	WNMG080412-ZM		1,2	1,0-5,5	0,15-0,60	●																						

Mecanizado medio

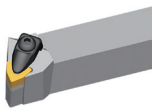
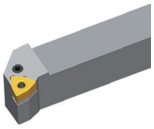
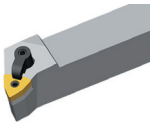
Mecanizado medio

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

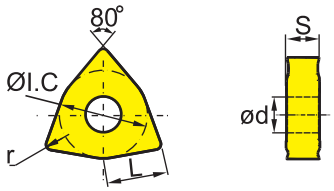
Torneado general Placas intercambiables negativas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WN**	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Placa negativa WN**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	○	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	○	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

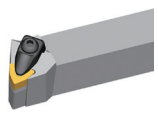
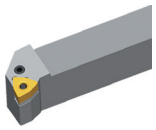
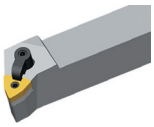
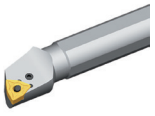
	ISO	r	a_p	f																				
NM	**WNMG080404-NM**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30													●							
	WNMG080408-NM	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3													●	●		○				
	WNMG080412-NM	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4													●	●						
Mecanizado medio																								
TC	**WNMG080404-TC**	0,4	0,5-3,0	0,08-0,25										●	○									
	WNMG080408-TC	0,8	0,5-4,0	0,15-0,40										●	●									
	WNMG080412-TC	1,2	0,5-4,0	0,2-0,6										●	●									
Mecanizado medio																								
DR	**WNMG060408-DR**	0,8	0,7-3,5	0,20-0,45		●	●	●		○			●		●									
	WNMG060412-DR	1,2	0,8-3,5	0,25-0,55		●	●	●		○			○		○									
	WNMG080408-DR	0,8	0,7-5,0	0,20-0,55		●	●	●	●	●			●		●									
	WNMG080412-DR	1,2	1-5	0,25-0,70	○	●	●	●	●	○			●		●									
Desbastado	**WNMG080416-DR**	1,6	1,5-5,0	0,32-0,75		○	●	●					●		○									
Plano	**WNMA060408**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3								●	●		●									
	WNMA060412	1,2	0,5-3,0	0,15-0,30											●									
	WNMA06T308	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3								○												
	WNMA080404	0,4	0,5-4,0	0,08-0,25									○		●	○								
	WNMA080408	0,8	0,5-4,0	0,15-0,30								●	●		●	●								
	WNMA080412	1,2	0,5-5,0	0,15-0,30								●	●		●	●								
	WNMA080416	1,6	0,5-5,0	0,2-0,5								○	○			○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

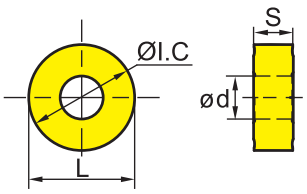
DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

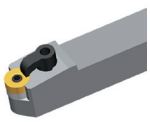
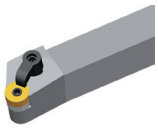
RNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Placa negativa RN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
				P	○	○	◍	◍	◍	◍									◍	◍	◍	○	◍	○			
				M							○	◍				○	○	◍	◍	◍	○	◍	○				
				K									○	○	◍	◍	◍										
				N																					○	◍	
				S												○	○	◍	◍	◍					○	◍	
				H																							
ISO		a_p	f		YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
Básico	**RNMG120400**	0,5-7,0	0,1-1,8					●								○	○										
Mecanizado medio																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

MRDNN	MRGNR/L
	
A233	A234

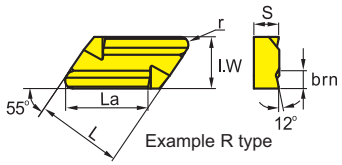
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

KNUX	L	I.W	S
16 04	16,15	9,525	4,76



Placa negativa KN**	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉										◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉											
N													○	○								○	◉
S														○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																							

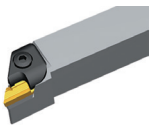
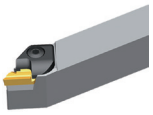
	ISO	La	brn	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
KNUX	**KNUX160405L11**	16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70			●	●		○																	○	
	KNUX160405L12	16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70				●																				
	KNUX160405R11	16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70			●	●		○																	○	
Acabado	**KNUX160405R12**	16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70				●																				
	KNUX160410L11	16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70				●																				
	KNUX160410L12	16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70		○		●																				
	KNUX160410R11	16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70			●	●																				
	KNUX160410R12	16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70		○		●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

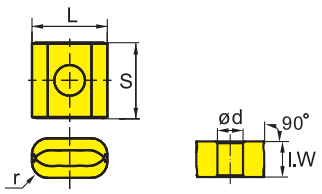
CKJNR/L	CKNNR/L
Kr: 93°	Kr: 63°
	
A256	A257

Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

175	L	l.C	S	d
32 -3	30	10	19,05	6,35
32 -1	19,05	10	19,05	6,35



Mecanizado de ejes montados		HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	P	○	○	◍	◍	◍	◍									◍	◍	◍	○	◍	○			
	M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○	◍	○			
	K									●	●	◍	◍	◍										
	N													●	●								●	◍
	S													●	●	◍	◍	◍					●	◍
	H																							
ISO	r	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
	175.32-191940-22	4			○																				
	175.32-191940-24	4			●																				
	175.32-301940-24	4		○	●																				
	175.32-191940-25	4			○																				
	175.32-191940-28	4	●	●	●																				
	175.32-301940-31	4			○																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

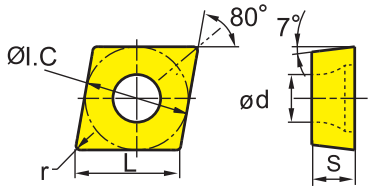
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCGT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4

Placa positiva CC**



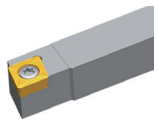
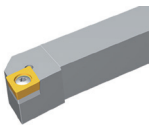
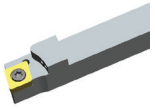
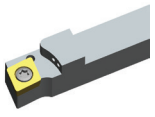
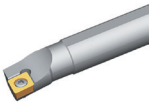
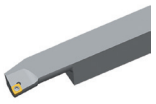
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**CCGT060202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18																				●		●		
	CCGT060204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																				●	●	●		
	CCGT09T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																				●	●	●		
Acabado																												
USF	**CCGT09T301L-USF**	0,1	0,2-2,0	0,01-0,08																	○		○					
	CCGT09T302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																	○		●					
	CCGT09T304L-USF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20																	○		○					
Acabado																												
USF	**CCGT09T301R-USF**	0,1	0,2-2,0	0,01-0,08																			○					
	CCGT09T302R-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																			●					
	CCGT09T304R-USF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20																	○							
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E***-SCLCR/L
Kr: 95°
A313

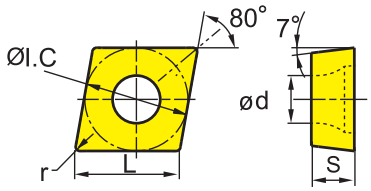
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	○	◉	○		
M						○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	◉	○		
K								●	●	◉	◉	◉										
N												●	●								◉	◉
S												◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉
H																						

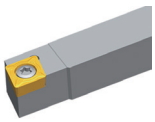
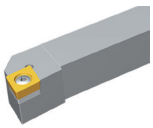
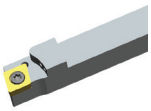
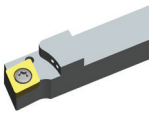
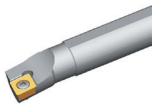
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**CCMT060204-AHF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,20	○																●			●				
	CCMT060208-AHF	0,8	0,3-2,5	0,05-0,30	○																●							
	CCMT09T304-AHF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30	○																●	○		●				
Acabado	**CCMT09T308-AHF**	0,8	0,3-3,0	0,05-0,40	●																●	○		●				
	CCMT120404-AHF	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30	○																●	○						
	CCMT120408-AHF	0,8	0,8-4,0	0,08-0,40	●																●							
HF	**CCMT060202-HF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,11		●	●	●															○					○
	CCMT060204-HF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,17		●	●	●		○						○							●					
	CCMT060208-HF	0,8	0,1-1,7	0,05-0,30		○	●	●															○			●		
Acabado	**CCMT09T302-HF**	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15		●	●	●															●	○				
	CCMT09T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23		●	●	●		●				○		●							●					
	CCMT09T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30		●	●	●		○				○		●							●					
	CCMT120404-HF	0,4	0,14-2,40	0,07-0,27		●	●	○																				
	CCMT120408-HF	0,8	0,2-3,0	0,08-0,30		●	○																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E***-SCLCR/L
Kr: 95°
A313

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CPGT	L	I.C	S	d
05 02	5,6	5,56	2,38	2,8

Placa positiva CP**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
				P	●	●	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	◉	●	◉	●		
				M							●	◉					●	●	◉	◉	◉	◉	◉		●		
				K									●	●	◉	◉	◉										
				N														●	●							●	◉
				S													●	●	◉	◉	◉	◉				●	◉
				H																							
	ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
	CPGT050204		0,4	0,5-2,0	0,08-0,40				○																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

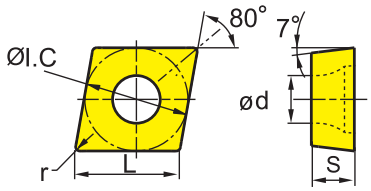
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	◔	◔	◔	◔									◔	◔	◔	○	◔	○			
M							○	◔							○	○	◔	◔	◔	○	◔		
K									●	●	◔	◔	◔										
N												●	●									●	◔
S													○	○	◔	◔	◔					○	◔
H																							

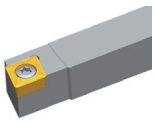
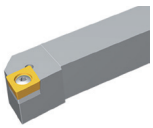
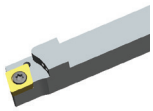
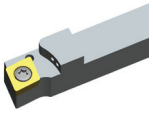
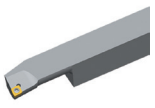
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**CCMT060202-EF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,11							○											●	○					
	CCMT060204-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,17							●											●	○					
	CCMT09T302-EF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15							○											●	○					
Acabado	**CCMT09T304-EF**	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23							●									○		●	○					
	CCMT09T308-EF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30							●									○		●						
	CCMT120404-EF	0,4	0,14-2,40	0,07-0,27							●											●	○					
	CCMT120408-EF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3							●											●	○					
EM	**CCMT060204-EM**	0,4	0,2-2,4	0,06-0,17							●	●										●	○					
	CCMT060208-EM	0,8	0,4-2,4	0,08-0,23							●	○										●						
	CCMT09T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							●	●										●	○					
	CCMT09T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●										●	○					
Mecanizado medio	**CCMT120404-EM**	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27							●	●										●	○					
	CCMT120408-EM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36							●	●										●						
	CCMT120412-EM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43								○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**S***-SCLCR/L**	**S***-SCFCR/L**	**S***-SCLCR**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E*-SCLCR/L**
Kr: 95°
A313

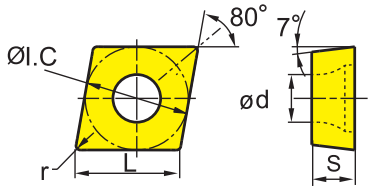
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	○	◉	○		
M						○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K								●	●	◉	◉										
N												●	●							●	◉
S												◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉
H																					

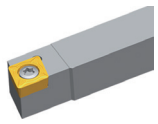
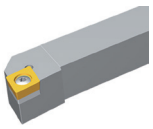
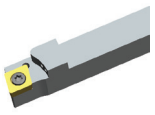
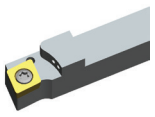
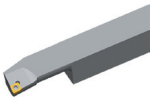
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HM	**CCMT060204-HM**	0,4	0,2-2,4	0,06-0,17		●	●	●		○		●		●		●							●					
	CCMT060208-HM	0,8	0,2-3,0	0,08-0,20		●	●	●		○				●		●							●					
	CCMT09T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23		●	●	●		●		●		●		●							●					
Mecanizado medio	**CCMT09T308-HM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3		●	●	●		●		●		●		●							●					
	CCMT120404-HM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27		●	●	●		●				○		●							●					
	CCMT120408-HM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36		●	●	●		●				●		●							●					
	CCMT120412-HM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43		●	○	●		○				○														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**S***-SCLCR/L**	**S***-SCFCR/L**	**S***-SCLCR**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E*-SCLCR/L**
Kr: 95°
A313

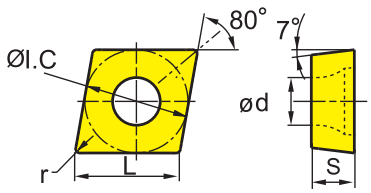
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CC**	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	●	◉	●		
M						●	◉						●	●	◉	◉	◉	●	◉	●		
K								●	●	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S													●	●	◉	◉	◉				●	◉
H																						

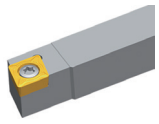
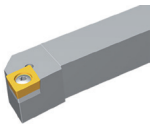
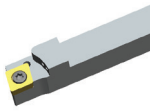
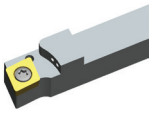
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	**CCMW09T304**	0,4	0,1-5,0	0,05-0,50																								○
	CCMW120404	0,4	0,2-5,0	0,05-0,50																							○	○
	CCMW120408	0,8	0,5-5,0	0,08-0,50												○												
Mecanizado medio																												
TC	**CCMT060204-TC**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3											○		●											
	CCMT09T304-TC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3											○		●											
	CCMT09T308-TC	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4											●		●											
	CCMT120404-TC	0,4	1-4	0,1-0,3											●		●											
Mecanizado medio	**CCMT120408-TC**	0,8	1-4	0,1-0,4											●		●											
HR	**CCMT060204-HR**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,24	●	●	●		○																			
	CCMT060208-HR	0,8	0,8-3,2	0,09-0,26	●	○	●									●												
	CCMT09T304-HR	0,4	0,2-4,0	0,05-0,30	●	●	●		○							●												
Desbastado	**CCMT09T308-HR**	0,8	1-4	0,12-0,35	●	●	●		●				●	●		●												
	CCMT120408-HR	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42	●	●	●		○				○	●		●												
	CCMT120412-HR	1,2	1,44-4,80	0,17-0,50	●	●	●							○		○												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**S***-SCLCR/L**	**S***-SCFCR/L**	**S***-SCLCR**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E*-SCLCR/L**
Kr: 95°
A313

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

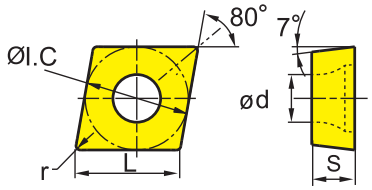
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCGX	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◎	◎	◎	◎									◎	◎	◎	○	◎	○		
M							○	◎						○	○	◎	◎	◎	○	◎		
K									○	○	◎	◎										
N													○	○							○	◎
S														○	○	◎	◎	◎			○	◎
H																						

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LC	**CCGX060202-LC**	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15														●									●	
	CCGX060204-LC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3														●									●	
	CCGX09T302-LC	0,2	0,5-4,0	0,1-0,2														●									●	
	CCGX09T304-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3														●									●	
	CCGX09T308-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60														●									●	
	CCGX120404-LC	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3														●									●	
	CCGX120408-LC	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60														●									●	
LH	**CCGX060202-LH**	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15															●								●	
	CCGX060204-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3															●								●	
	CCGX060208-LH	0,8	0,6-3,0	0,15-0,40																							●	
	CCGX09T302-LH	0,2	0,4-5,0	0,05-0,15															●								●	
	CCGX09T304-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3															●								●	
	CCGX09T308-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60															●								●	
	CCGX120402-LH	0,2	0,4-7,0	0,05-0,15															○								○	
	CCGX120404-LH	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3															●								●	
	CCGX120408-LH	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60															●				○				●	
	CCGX120412-LH	1,2	0,5-7,0	0,15-0,80															○								●	

Mecanizado de aluminio

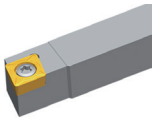
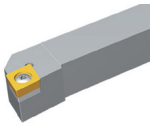
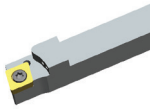
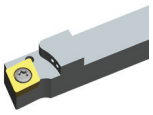
Mecanizado de aluminio

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E***-SCLCR/L
Kr: 95°
A313

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

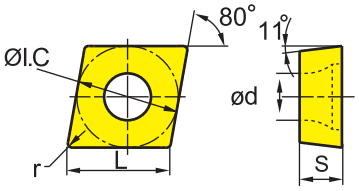
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CP**	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4

Placa positiva CP**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◎	◎	◎	◎										◎	◎	◎	◎	○			
M							○	◎						○	○	◎	◎	◎	○	◎			
K									○	○	◎	◎	◎										
N														○	○						○	◎	
S														○	○	◎	◎	◎			○	◎	
H																							

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HF	**CPMT060204-HF**	0,4	0,1-1,5	0,04-0,18		●										○					○						
	CPMT060208-HF	0,8	0,1-1,5	0,05-0,25												○					●						
Acabado																											
SF	**CPGT060202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,25																				○		○		
	CPGT060204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																				●		●		
Acabado	**CPGT09T304-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																				●		●		
HM	**CPMT09T304-HM**	0,4	0,2-3,5	0,05-0,35			○							●						○		●						
	CPMT09T308-HM	0,8	0,2-3,5	0,10-0,55			○	●						●								●						
Mecanizado medio																												
Plano	**CPGW060204**	0,4	0,5-1,5	0,05-0,40																							○	
Mecanizado medio																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

S***-SCLPR/L	C***-SCLPR/L
Kr: 95°	Kr: 95°
A306	A312

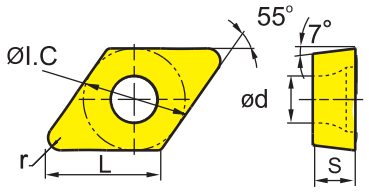
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

DC**	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



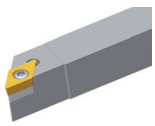
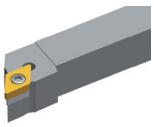
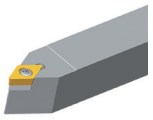
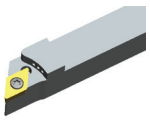
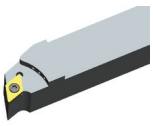
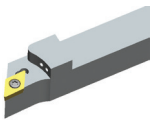
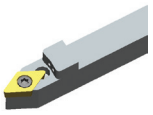
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	○	❁	○		
M							○	❁							○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K									○	○	❁	❁	❁											
N														○	○								○	❁
S															○	○	❁	❁	❁				○	❁
H																								

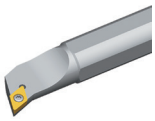
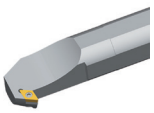
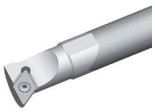
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**DCMT070204-AHF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,20	○																●	○			●			
	DCMT11T302-AHF	0,2	0,5-3,0	0,05-0,15	○																●	●			●			
	DCMT11T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																●	●			●			
Acabado	**DCMT11T308-AHF**	0,8	0,5-3,0	0,05-0,40	●																●							
SF	**DCGT070202-SF**	0,2	0,05-1,50	0,05-0,15																				●	●	○		
	DCGT070204-SF	0,4	0,05-1,50	0,05-0,20																				○		●		
	DCGT070208-SF	0,8	0,05-1,50	0,05-0,30																						●		
	DCGT11T302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15															○					○	●	●		
Acabado	**DCGT11T304-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,20																				●	●	●		
	DCGT11T308-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,30																				●		●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

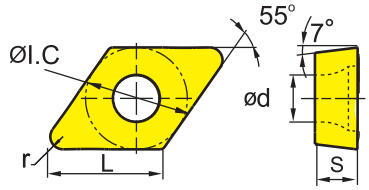
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

DCGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



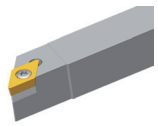
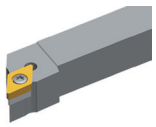
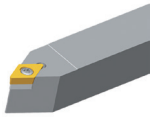
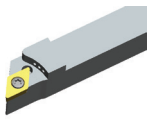
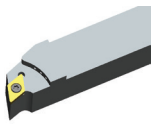
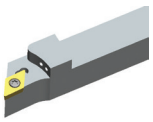
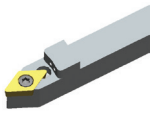
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	○	○	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉									
N														○	○						○	◉
S													○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																						

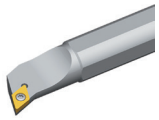
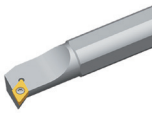
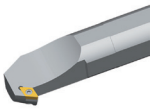
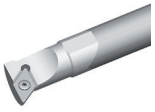
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
USF	**DCGT070201L-USF**	0,1	0,1-2,0	0,03-0,08																		●					
	DCGT070202L-USF	0,2	0,1-2,0	0,05-0,18																		●					
	DCGT11T302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																		○					
Acabado																											
USF	**DCGT0702005R-USF**	0,05	0,1-2,0	0,01-0,04																		●					
	DCGT070201R-USF	0,1	0,1-2,0	0,03-0,08																		●					
	DCGT070202R-USF	0,2	0,1-2,0	0,05-0,18																		●					
Acabado	**DCGT11T302R-USF**	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																		●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

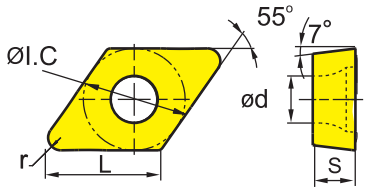
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	❁	❁	❁	❁										❁	❁	❁	○	❁	○		
M							○	❁							○	○	❁	❁	❁	○	❁	○	
K									○	○	❁	❁	❁										
N													○	○								○	❁
S													○	○	❁	❁	❁					○	❁
H																							

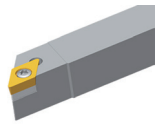
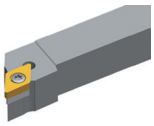
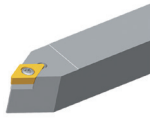
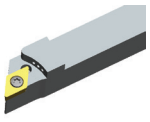
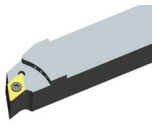
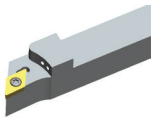
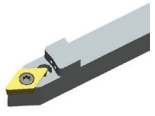
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**DCMT070202-EF**	0,2	0,06-1,50	0,03-0,11							○											○	●					
	DCMT070204-EF	0,4	0,08-1,50	0,05-0,17							●											●	○					
	DCMT11T302-EF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15							○											●	○					
Acabado	**DCMT11T304-EF**	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23							●											●	○					
	DCMT11T308-EF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30							●											●	○					
HF	**DCMT070202-HF**	0,2	0,06-1,50	0,03-0,11		○	●	●															●					
	DCMT070204-HF	0,4	0,08-1,50	0,05-0,17		●	●	●															●					
	DCMT070208-HF	0,8	0,08-1,50	0,05-0,30		●	○	●																				
Acabado	**DCMT11T302-HF**	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15		○	●	●														○	●					
	DCMT11T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23		●	●	●		○				○		●							●					
	DCMT11T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30		●	●	●						●									●					
EM	**DCMT070204-EM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17							●	●										●	○					
	DCMT070208-EM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23							●	○										●						
	DCMT11T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							●	●										●	○					
Mecanizado medio	**DCMT11T308-EM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●										●	○					

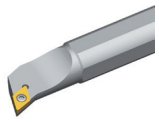
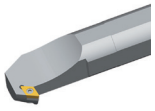
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

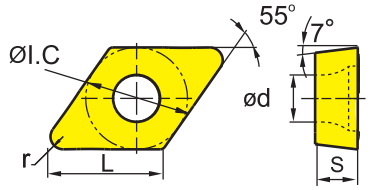
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	❁	❁	❁	❁									❁	❁	❁	○	❁	○		
M						○	❁						○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K								○	○	❁	❁	❁										
N													○	○							○	❁
S													○	○	❁	❁	❁				○	❁
H																						

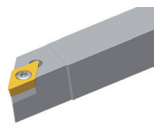
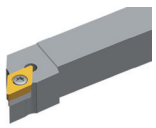
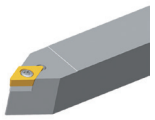
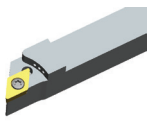
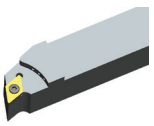
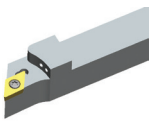
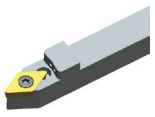
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HM	**DCMT070204-HM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17		●	●	●		○				●		●						●	●					
	DCMT070208-HM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23		●	●	●		○				●		●							●					
	DCMT11T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23		●	●	●		○				●		●					●		●					
	DCMT11T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3		●	●	●		○				●		●					●		●					
Mecanizado medio	**DCMT11T312-HM**	1,2	0,6-3,0	0,12-0,36		○	○	●		○				○		○												

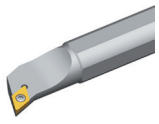
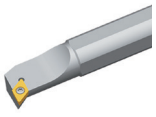
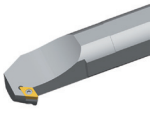
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

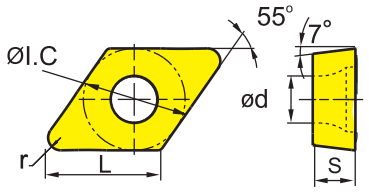
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DC**	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f
Plano	**DCMW11T304**	0,4	0,5-5,0	0,05-0,20
	DCMW11T308	0,8	0,4-5,0	0,1-0,4
Mecanizado medio				
HR	**DCMT11T304-HR**	0,4	1-4	0,1-0,3
	DCMT11T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35
	DCMT11T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42
Desbastado				
LC	**DCGX070201-LC**	0,1	0,3-4,0	0,05-0,10
	DCGX070202-LC	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15
	DCGX070204-LC	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3
	DCGX11T302-LC	0,2	0,3-5,5	0,05-0,15
Mecanizado de aluminio	**DCGX11T304-LC**	0,4	0,5-5,5	0,1-0,3
	DCGX11T308-LC	0,8	0,5-5,5	0,15-0,60

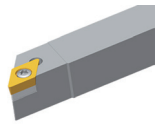
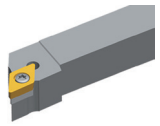
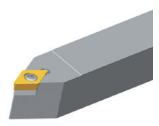
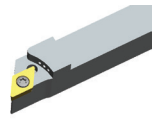
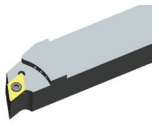
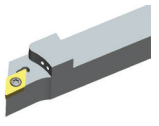
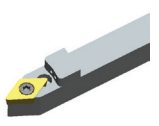
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano										○														
										○														
HR		○	●	○		○				●		●												
		●	●	●		●			○	●		●												
		○	●	○						○														
LC																							●	
														●									●	
														●									●	
														●									●	
														●									●	
														●									●	

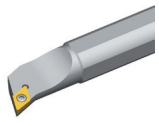
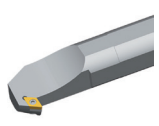
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

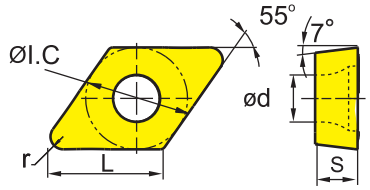
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGX	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



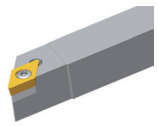
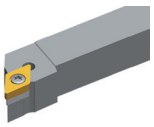
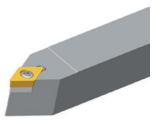
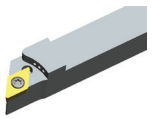
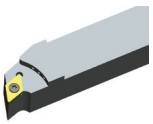
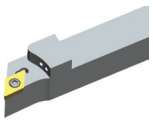
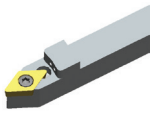
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	○	○	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	○	○		
K									●	●	◉	◉										
N													●	●							●	◉
S													○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																						

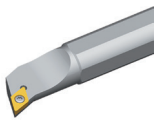
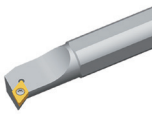
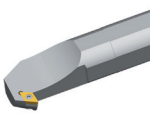
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH	**DCGX070202-LH**	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15															●				○				●	
	DCGX070204-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3															●				○				●	
	DCGX070208-LH	0,8	0,5-4,0	0,15-0,60															○								●	
Mecanizado de aluminio	**DCGX11T302-LH**	0,2	0,3-5,5	0,05-0,15															●				●				●	
	DCGX11T304-LH	0,4	0,5-5,5	0,1-0,3															●				●				●	
	DCGX11T308-LH	0,8	0,5-5,5	0,15-0,60															●				○				●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

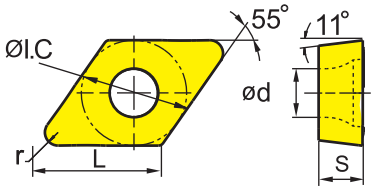
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DPGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DP**



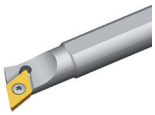
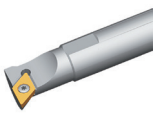
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	✲	✲	✲	✲										✲	✲	✲	○	✲	○		
M							○	✲					○	○	✲	✲	✲		○	✲	○		
K									○	○	✲	✲	✲										
N													○	○								○	✲
S													○	○	✲	✲	✲					○	✲
H																							

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**DPGT070202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○		●		
	DPGT070204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,30																				●		●		
	DPGT11T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																				●		●		
Acabado	**DPGT11T308-SF**	0,8	0,05-2,00	0,1-0,4																				○		○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

S*-SDQPR/L**	**S***-SDUPR/L**	**C***-SDQPR/L**
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
		
A307	A308	A314

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general

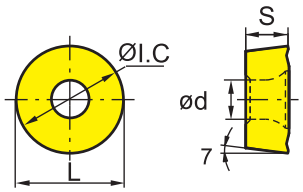
Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RC**	L	I.C	S	d
08 03	8	8	3,18	3,36
10 T3	10	10	3,97	3,6
12 04	12	12	4,76	4,44
16 06	16	16	6,35	5,5
20 06	20	20	6,35	6,5
25 07	25	25	7,94	7,7

Placa positiva RC**



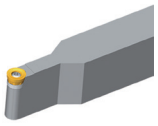
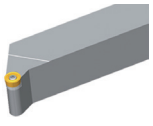
	ISO	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
				HC¹ (CVD)													HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	P			○	○	⊛	⊛	⊛	⊛											⊛	⊛	⊛	○	⊛	○		
	M									○	⊛						○	○	⊛	⊛	⊛	⊛	○	⊛	○		
	K											○	○	⊛	⊛	⊛											
	N																○	○								○	⊛
	S																	○	⊛	⊛	⊛	⊛				○	⊛
	H																										
Básico	**RCGT1204MO**	0,5-5,0	0,1-0,4				○																				
Mecanizado medio																											
Básico	**RCMT0803MO**	0,5-3,0	0,1-0,4			●							●														
	RCMT10T3MO	0,5-4,0	0,1-0,5			○	●						●									○					
	RCMT1204MO	0,8-5,0	0,1-0,6		●	●	●						●		●							○					
Mecanizado medio	**RCMT1606MO**	1-6	0,1-0,8		●	●	●		●		○	○	●														
	RCMT2006MO	1,2-8,0	0,1-1,0		●	●	●																				
	RCMT2507MO	1,4-10,0	0,1-1,2		○	●	●																				
LH	**RCGX0803MO-LH**	1-4	0,2-0,5																							●	
	RCGX1204MO-LH	1,2-5,0	0,2-0,6																							●	
Mecanizado de aluminio																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

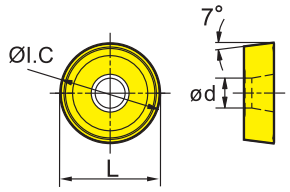
SRDCN	SRGCR/L
	
A254	A255

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

RCMX	L	I.C	S	d
08 03	8	8	3,18	3,36
10 03	10	10	3,18	4,4
12 04	12	12	4,76	4,4
16 06	16	16	6,35	5,5
20 06	20	20	6,35	6,5
25 07	25	25	7,94	7,2
32 09	32	32	9,52	10,2

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de torneado



Placa positiva RC**				HC[1] (CVD)												HC[1] (PVD)						HT		HC[2]	HW	
				P																						
				M																						
				K																						
				N																						
				S																						
				H																						
ISO		a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	**RCMX0803MO**	0,5-4,0	0,1-0,5			●	●																			
	RCMX1003MO	0,5-5,0	0,1-0,6			○	●		●																	
	RCMX1204MO	1-6	0,1-0,8		○	●	●		○																	
Desbastado ligero	**RCMX1606MO**	1-7	0,2-0,9		○	●	○		●		○										○					
	RCMX2006MO	1-9	0,2-1,0		●	●	●		●						●											
	RCMX2507MO	2-10	0,25-1,20		○	●			●																	
	RCMX3209MO	2-13	0,25-1,40		○	●	●		○																	
Básico	**RCMX2507MO-1**	2-9	0,1-0,4		○		○																			
Desbastado ligero																										
Básico	**RCMX3209MO-PV**	3-12	0,1-0,4		○	●	●																			
Desbastado ligero																										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC[2] Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

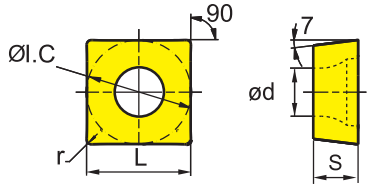
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SCMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa positiva SC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○	◉	
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

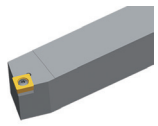
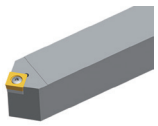
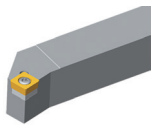
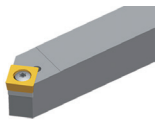
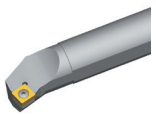
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**SCMT09T304-AHF**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																●							
	SCMT09T308-AHF	0,8	0,5-3,0	0,05-0,40	●																●				●			
Acabado																												
EF	**SCMT09T302-EF**	0,2	0,07-2,00	0,05-0,15																	●	○						
	SCMT09T304-EF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23																	●							
Acabado	**SCMT09T308-EF**	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30																	●							
EM	**SCMT09T304-EM**	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							○	○									●							
	SCMT09T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●									●							
Acabado	**SCMT120404-EM**	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27							○	○									●							
	SCMT120408-EM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36							○	○									●							
	SCMT120412-EM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43								○									●							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A245	A246	A247	A248	A298

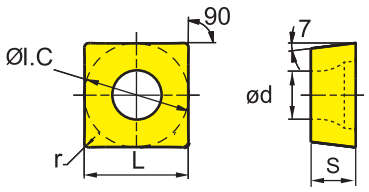
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SCMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa positiva SC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	○	❁	○		
M							○	❁							○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K									○	○	❁	❁	❁											
N														○	○								○	❁
S														○	○	❁	❁	❁	❁				○	❁
H																								

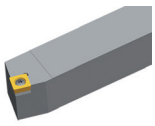
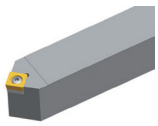
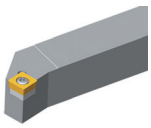
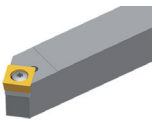
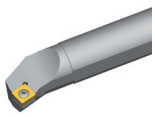
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HF	**SCMT09T302-HF**	0,2	0,15-2,00	0,05-0,15				●																			
	SCMT09T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,05-0,23			●	●															●				
	SCMT09T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,05-0,30		●	●	○															●				
Acabado																											
HM	**SCMT09T304-HM**	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23		●	●	●		○				●		●											
	SCMT09T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3		●	●	●		●				●		●							●				○
	SCMT120404-HM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27		●	○	●																			
	SCMT120408-HM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36		○	●	●		●				●		●							○				
Mecanizado medio	**SCMT120412-HM**	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43			●	●																			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A245	A246	A247	A248	A298

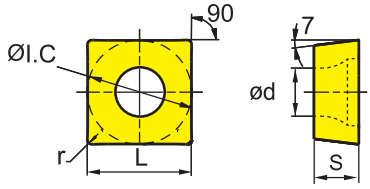
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SC**	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,55,56

Placa positiva SC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	○	○	○		
M						○	❁								○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K									○	○	❁	❁	❁											
N														○	○								○	❁
S															○	○	❁	❁	❁				○	❁
H																								

	ISO	r	a_p	f
HR	**SCMT09T304-HR**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,40
	SCMT09T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35
	SCMT09T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42
	SCMT120404-HR	0,4	0,5-4,0	0,05-0,50
Desbastado	**SCMT120408-HR**	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42
	SCMT120412-HR	1,2	1,44-4,80	0,17-0,50
LC	**SCGX09T304-LC**	0,4	0,5-5,0	0,1-0,5
	SCGX09T308-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60
	SCGX120408-LC	0,8	1-7	0,15-0,60
Mecanizado de aluminio				

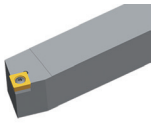
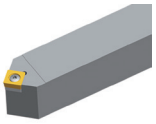
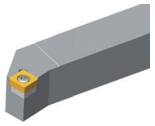
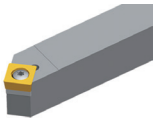
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HR																								
SCMT09T304-HR		○	●	●		○						○							○					
SCMT09T308-HR		●	●	●		●				●		●												
SCMT09T312-HR			○																					
SCMT120404-HR		○	○	●		○																		
SCMT120408-HR		●	●	●		●			○	●		●												
SCMT120412-HR		●	●	●					○	●		○												
LC																								
SCGX09T304-LC																							●	
SCGX09T308-LC																							●	
SCGX120408-LC														●									●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A245	A246	A247	A248	A298

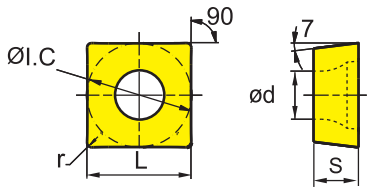
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SCGX	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa positiva SC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	✻	✻	✻	✻											✻	✻	✻	○	✻	○		
M							○	✻							○	○	✻	✻	✻	○	✻	○		
K									○	○	✻	✻	✻											
N														○	○								○	✻
S															○	○	✻	✻	✻				○	✻
H																								

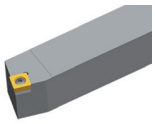
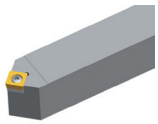
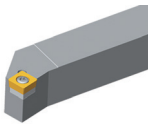
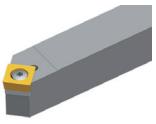
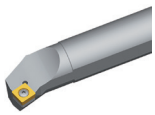
	ISO	r	a_p	f
LH	**SCGX09T302-LH**	0,2	0,5-4,0	0,05-0,15
	SCGX09T304-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3
	SCGX09T308-LH	0,8	0,5-4,0	0,15-0,60
Mecanizado de aluminio	**SCGX120408-LH**	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60

	HC¹	HC²	HW
	YBG102	YD101	YD201
LH	○	●	
	○	●	
		●	
Mecanizado de aluminio	○	●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A245	A246	A247	A248	A298

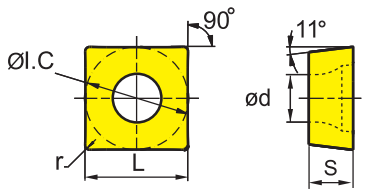
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMW	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa positiva SP**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉		◉	◉	●		
M							●	◉						●	●	◉	◉	◉	●	◉	●		
K									●	●	◉	◉	◉										
N														●	●							●	◉
S														●	●	◉	◉	◉				●	◉
H																							

ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano	**SPMW09T304**	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4				○								○												
	SPMW09T308	0,8	0,5-4,0	0,2-0,4				○								○												
	SPMW120408	0,8	1-6	0,3-0,6												○												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

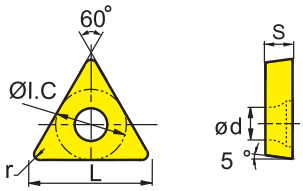
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TBGH	L	I.C	S	d
06 01	6,87	3,97	1,59	2,2



Placa positiva TB**		HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	P	○	○	✱	✱	✱	✱									✱	✱	✱	○	✱	○		
	M							○	✱					○	○	✱	✱	✱	○	✱	○		
	K									○	○	✱	✱	✱									
	N														○	○						✱	✱
	S														○	○	✱	✱	✱			○	✱
	H																						

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
	TBGH060102L	0,2	0,5-3,5	0,05-0,40															●					●				
	TBGH060104L	0,4	0,5-3,5	0,05-0,40															○					●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

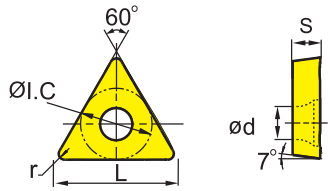
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCGT	L	I.C	S	d
06 T1	6,87	3,97	1,98	2,2
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 03	11	6,35	3,18	2,8

Placa positiva TC**



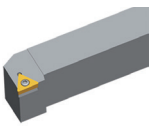
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD) YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	HT YNG151	YNT251	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
SF	**TCGT06T102-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																						●		
	TCGT090202-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○		○		
	TCGT090204-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																						●		
	TCGT090208-SF	0,8	0,05-2,00	0,10-0,35																						●		
	TCGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																						○		
	TCGT110304-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																				●		●		
	TCGT110308-SF	0,8	0,05-2,00	0,10-0,35																						○		
USF	**TCGT110301L-USF**	0,1	0,2-2,0	0,03-0,08																			○					
	TCGT110302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																			●					
USF	**TCGT110301R-USF**	0,1	0,2-2,0	0,03-0,08																			●					
	TCGT110302R-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																			●					

Acabado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

STGCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A251	A319

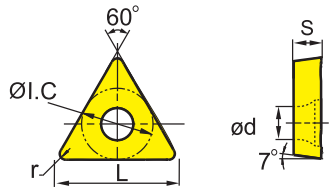
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCMT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◔	◔	◔	◔											◔	◔	◔	○	○	○		
M							○	◔							○	○	◔	◔	◔	○	◔	○		
K									◔	◔	◔	◔	◔											
N														◔	◔								◔	◔
S															○	○	◔	◔	◔				◔	◔
H																								

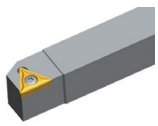
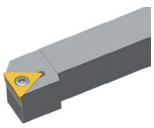
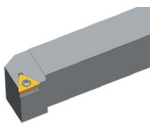
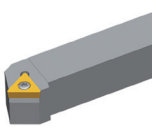
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**TCMT110204-AHF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30	●																●							
	TCMT110208-AHF	0,8	0,2-2,5	0,1-0,4	●																●							
	TCMT16T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																●							
Acabado	**TCMT16T308-AHF**	0,8	0,5-3,5	0,1-0,4	●																●							
HF	**TCMT090202-HF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13		○	●	●																○				
	TCMT090204-HF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19		○	●																	○				
	TCMT090208-HF	0,8	0,15-1,70	0,10-0,25			○	●																				
Acabado	**TCMT110202-HF**	0,2	0,08-2,00	0,05-0,20			●	●															●					
	TCMT110204-HF	0,4	0,1-2,0	0,05-0,30		●	●	●		○						●												
	TCMT110208-HF	0,8	0,1-2,0	0,05-0,35		●	●	○		○				●														
	TCMT16T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,05-0,23		○	●	●															○					
	TCMT16T308-HF	0,8	0,2-3,5	0,05-0,30		●		●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

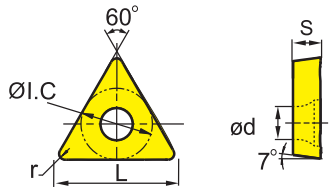
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCMT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**



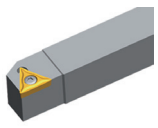
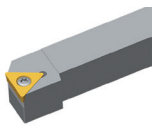
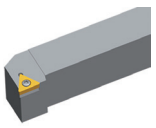
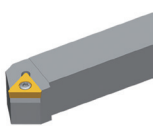
					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF		**TCMT090202-EF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13																	●					
		TCMT090204-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19																●	○					
		TCMT110202-EF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,13																○	○					
		TCMT110204-EF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20																●	○					
		TCMT110208-EF	0,8	0,2-2,0	0,05-0,30																	○					
		TCMT16T304-EF	0,4	0,3-3,0	0,05-0,23																●	○					
	Acabado	**TCMT16T308-EF**	0,8	0,3-3,0	0,1-0,4							●									●						
EM		**TCMT090204-EM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17							●									○	○					
		TCMT090208-EM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23							●															
		TCMT110204-EM	0,4	0,2-2,7	0,05-0,30							○									●	○					
		TCMT110208-EM	0,8	0,8-2,7	0,08-0,30							●									○						
		TCMT16T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							●									●						
	Mecanizado medio	**TCMT16T308-EM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●								●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

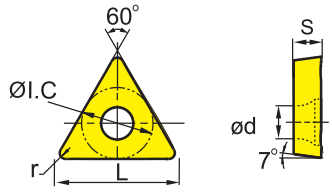
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TC**	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4
22 04	22	12,7	4,76	5,5



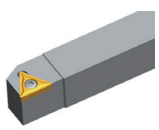
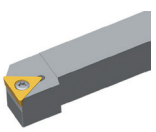
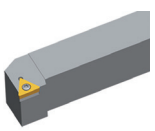
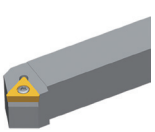
Placa positiva TC**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
	ISO		r	a_p	f																						
Plano	**TCMW16T308**		0,8	0,5-5,0	0,05-0,60											○											
Mecanizado medio																											
HM	**TCMT090204-HM**		0,4	0,19-2,25	0,06-0,17		●	●	●					●		●											
Mecanizado medio	**TCMT090208-HM**		0,8	0,38-2,25	0,08-0,23		○	○	●							○											
	TCMT110204-HM		0,4	0,2-2,7	0,07-0,20		●	●	●		○			●		●						○					
	TCMT110208-HM		0,8	0,5-2,7	0,1-0,3		●	○	●							●											
	TCMT16T304-HM		0,4	0,25-3,00	0,08-0,23		●	●	●		●			●		●						●					
	TCMT16T308-HM		0,8	0,5-3,0	0,1-0,3		●	●	●		●			●		●						●					
	TCMT16T312-HM		1,2	0,6-3,0	0,12-0,36		○	●	●		○																
HR	**TCMT090204-HR**		0,4	0,5-3,0	0,1-0,3			○	●																		
Desbastado	**TCMT090208-HR**		0,8	0,5-3,5	0,08-0,50			○	○							○											
	TCMT110204-HR		0,4	0,5-3,0	0,1-0,4			●	●																		
	TCMT110208-HR		0,8	1-4	0,1-0,5			●	●																		
	TCMT16T304-HR		0,4	0,5-4,0	0,1-0,4			●	●					●													
	TCMT16T308-HR		0,8	1-4	0,12-0,35			●	●	●	●			●		●											
	TCMT16T312-HR		1,2	1,2-4,0	0,14-0,42		○		●				○	○		●											
	TCMT220408-HR		0,8	1,2-4,8	0,14-0,42		●	●	●		●					●											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

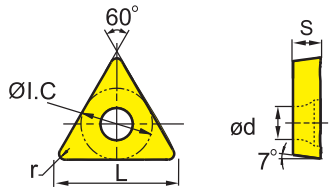
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCMT	L	I.C	S	d
22 04	22	12,7	4,76	5,5



Placa positiva TC**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
				P	○	○	✲	✲	✲	✲									✲	✲	✲	○	✲	○		
				M							○	✲				○	○	✲	✲	✲	○	✲	○		
				K									○	○	✲	✲	✲									
				N																				○	✲	
				S												○	○	✲	✲	✲				○	✲	
				H																						
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	**TCMT220408**	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42				●						●													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

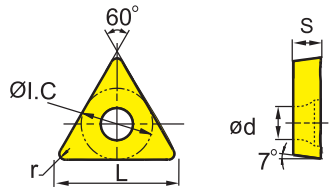
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCGX	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**



	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LC	**TCGX090202-LC**	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15														●									●	
	TCGX090204-LC	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3														●									●	
	TCGX110202-LC	0,2	0,3-5,0	0,05-0,15														●									●	
	TCGX110204-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3														●									●	
	TCGX110208-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60														●									●	
	TCGX16T304-LC	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3														●									●	
	TCGX16T308-LC	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60														●									●	
LH	**TCGX090202-LH**	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15															○								●	
	TCGX090204-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3																							●	
	TCGX110202-LH	0,2	0,3-5,0	0,05-0,15															○								●	
	TCGX110204-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3															●								●	
	TCGX110208-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																							●	
	TCGX16T302-LH	0,2	0,5-7,0	0,05-0,15																							●	
	TCGX16T304-LH	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3															○								●	
	TCGX16T308-LH	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60															○								●	

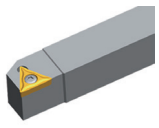
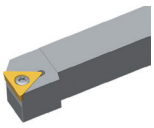
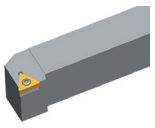
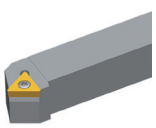
Mecanizado de aluminio

Mecanizado de aluminio

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

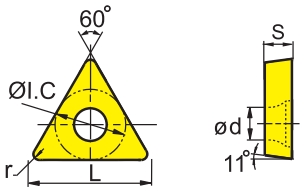
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPGH	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	3,18

Placa positiva TP**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	❁	❁	❁	❁											❁	❁	❁	○	❁	○		
M							○	❁							○	○	❁	❁	❁	○	❁	○		
K									○	○	❁	❁	❁											
N														○	○								○	❁
S															○	○	❁	❁	❁				○	❁
H																								

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Super-acabado	**TPGH090202L**	0,2	0,2-3,0	0,05-0,15															●					●	●			
	TPGH090204L	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30															●					●	●			
	TPGH110302L	0,2	0,2-3,5	0,05-0,15															●					●	●			
	TPGH110304L	0,4	0,2-3,5	0,05-0,30															●					●	●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

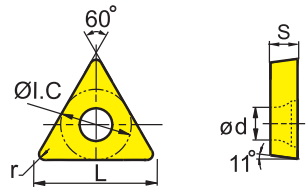
Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

TPGT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 03	11	6,35	3,18	2,8

Placa positiva TP**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	✱	✱	✱	✱											✱	✱	✱	●	✱	●		
M							○	✱						○	○	✱	✱	✱	✱	○	✱	○		
K									●	●	✱	✱	✱											
N														●	●								●	✱
S														●	●	✱	✱	✱	✱				●	✱
H																								

	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**TPGT090202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				●			
	TPGT090204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,25															○					●		●	
	TPGT090208-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,35																				●			
	TPGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				●		●	
Acabado	**TPGT110304-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,25																				○		●	
	TPGT110308-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,35																				○		●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

S***-STUPR/L	C***-STUPR/L	E***-STFPR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 90°
A309	A318	A320

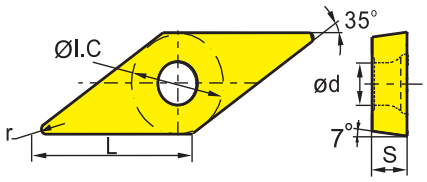
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

VCGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Placa positiva VC**



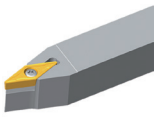
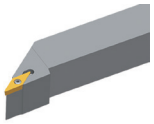
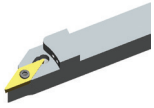
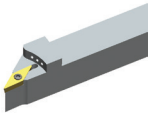
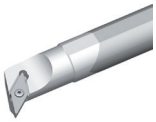
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	○	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	○	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

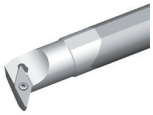
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HF	**VCGT110304-HF**	0,4	0,2-2,0	0,05-0,30			●														○							
Acabado																												
NF	**VCGT160408-NF**	0,8	0,2-2,0	0,1-0,4															○	●								
Acabado																												
SF	**VCGT110302-SF**	0,2	0,05-1,00	0,05-0,15																				●	●	●		
	VCGT110304-SF	0,4	0,05-1,00	0,05-0,25															○			●		●	○	●		
	VCGT160404-SF	0,4	0,05-1,50	0,05-0,25																						●		
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

A322

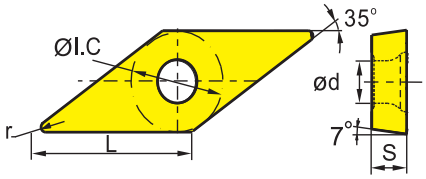
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
13 03	13,8	7,94	3,175	3,4

Placa positiva VC**



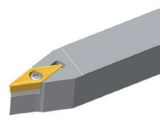
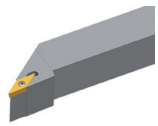
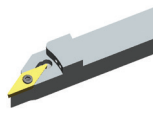
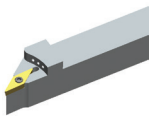
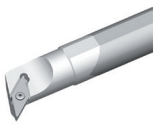
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	⊛	⊛	⊛	⊛									⊛	⊛	⊛		○	⊛	○		
M							○	⊛					○	○	⊛	⊛	⊛		○	⊛	○		
K									○	○	⊛	⊛	⊛										
N													○	○								○	⊛
S													○	○	⊛	⊛	⊛					○	⊛
H																							

	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
USF	**VCGT110301L-USF**	0,1	0,05-2,00	0,03-0,08																			●					
	VCGT110302L-USF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18																			●					
Acabado																												
USF	**VCGT110301R-USF**	0,1	0,05-2,00	0,03-0,08																			●					
	VCGT110302R-USF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18																			●					
Acabado																												
	VCGT130304	0,4	1-5	0,1-0,3				●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L
Kr: 93°
A322

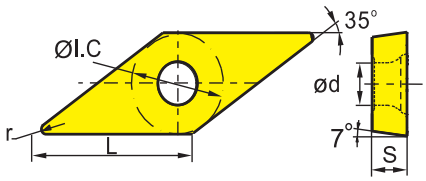
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de fresado/torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCGX	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4
22 05	22	12,7	5,56	5,5

Placa de fresado/torneado VC**



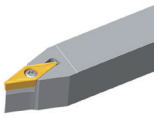
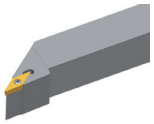
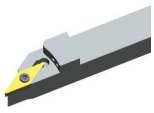
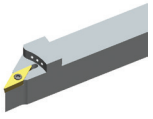
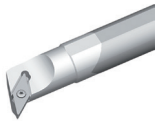
	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									●	●	◉	◉	◉											
N														●	●								●	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f																				
LC	**VCGX110301-LC**	0,1	0,3-3,0	0,05-0,10											●			●					●	
	VCGX110302-LC	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15											●			○					●	
	VCGX110304-LC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3											●								●	
Mecanizado de aluminio	**VCGX110308-LC**	0,8	1-3	0,1-0,5											●								●	
	VCGX160404-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3											●								●	
	VCGX160408-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60											●								●	
	VCGX160412-LC	1,2	0,5-5,0	0,15-0,80											○								●	
	VCGX220530-LC	3	0,5-7,0	0,25-1,00											●								○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVVCN	**SVJCR/L**	**SVACR/L-SC**	**SVJCR/L-SC**	**S***-SVQCR/L**	**S***-SVUCR/L**	**C***-SVQCR/L**
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

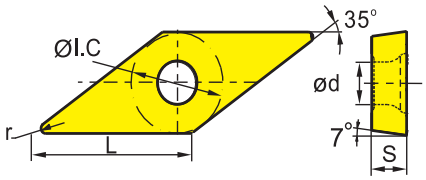
C*-SVUCR/L**
Kr: 93°
A322

Código de sistema A42 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

VCGX	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4
22 05	22	12,7	5,56	5,5

Placa de fresado/torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables



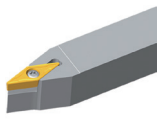
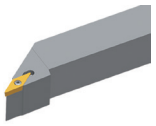
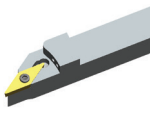
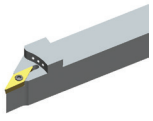
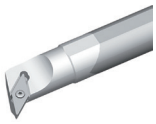
Placa de fresado/torneado VC**		HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	P	○	○	◉	◉	◉	◉									◉	◉	◉	○	◉	○		
	M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
	K									●	●	◉	◉	◉									
	N														●	●							◉	◉
	S														●	●	◉	◉	◉				◉	◉
	H																							

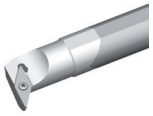
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH	**VCGX110204-LH**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3															●								●	
	VCGX110301-LH	0,1	0,5-3,0	0,05-0,10																			○				●	●
	VCGX110302-LH	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15															●				●				●	●
	VCGX110304-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3															●				○				●	●
Mecanizado de aluminio	**VCGX110308-LH**	0,8	0,5-3,0	0,15-0,60															○								●	
	VCGX160402-LH	0,2	0,5-5,0	0,05-0,10															●				●				●	
	VCGX160404-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3															●				●				●	
	VCGX160408-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60															●								●	
	VCGX160412-LH	1,2	0,5-5,0	0,15-0,80															○								●	
	VCGX220530-LH	3	0,5-7,0	0,25-1,00															○								●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

A322

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCMT	L	I.C	S	d
16 04	16	9,525	4,76	4,4

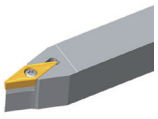
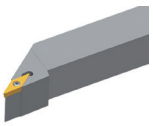
Placa positiva VC**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
				P																					
				M																					
				K																					
				N																					
				S																					
				H																					
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**VCMT160404-EF**	0,4	0,5-2,5	0,05-0,20																	●						
Mecanizado medio																											
EM	**VCMT160404-EM**	0,4	0,5-2,5	0,05-0,35							○										●						
	VCMT160408-EM	0,8	0,5-2,5	0,10-0,45							○										●						
Mecanizado medio																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

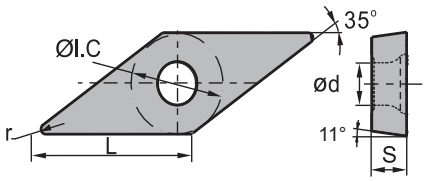
SVVCN	SVJCR/L	E***-SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
		
A243	A244	A322

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VPGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8



Placa positiva VP**					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
				P	○	○	✲	✲	✲	✲									✲	✲	✲	○	✲	○				
				M							○	✲					○	○	✲	✲	✲	○	✲	○				
				K									○	○	✲	✲	✲											
				N														○	○								○	✲
				S														○	○	✲	✲	✲					○	✲
				H																								
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
USF	**VPGT110301R-USF**	0,1	0,2-2,5	0,03-0,08																			●					
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

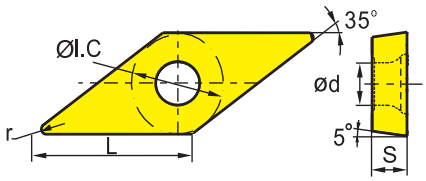
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VB**	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Placa positiva VB**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◎	◎	◎	◎											◎	◎	◎	○	◎	○		
M							○	◎							○	○	◎	◎	◎	○	◎	○		
K									●	●	◎	◎	◎											
N														●	●								●	◎
S															●	●	◎	◎	◎				●	◎
H																								

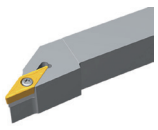
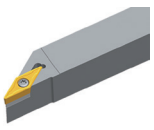
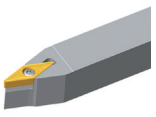
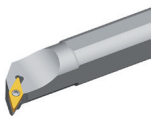
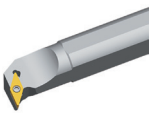
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**VBMT160404-AHF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30	●																●							
	VBMT160408-AHF	0,8	0,8-3,5	0,08-0,40	●																●							
Acabado																												
EF	**VBMT110302-EF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13																		●	○					
	VBMT110304-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19							●											●	○					
	VBMT110308-EF	0,8	0,13-1,70	0,07-0,26							●											○	●					
	VBMT160404-EF	0,4	0,1-1,8	0,05-0,20							●											●						
Acabado	**VBMT160408-EF**	0,8	0,14-1,80	0,07-0,27							●											●						
HF	**VBMT110202-HF**	0,2	0,2-2,0	0,05-0,15				●															●					
	VBMT110204-HF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,35				●															●			○		
	VBMT110208-HF	0,8	0,2-2,0	0,05-0,40				●															●					
Acabado																												
NF	**VBET160404-NF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30															○	●								
	VBET160408-NF	0,8	0,2-3,0	0,08-0,40															○	●								
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

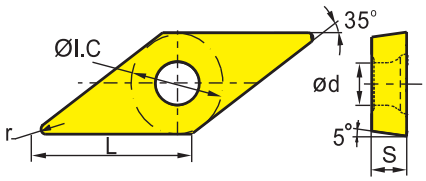
SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
				
A240	A241	A242	A304	A305

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VBGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8



Placa positiva VB**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
				P																						
				M																						
				K																						
				N																						
				S																						
				H																						
ISO		r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**VBGT110302-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																			○	●	●		
	VBGT110304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,20																				○	●		
Acabado																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

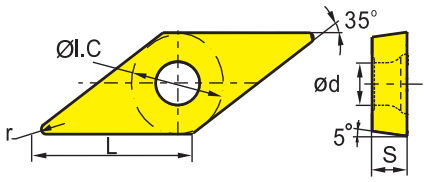
Torneado general Placas intercambiables positivas

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VB**	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Placa positiva VB**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	◉	◉	◉	◉											◉	◉	◉	○	◉	○		
M							○	◉							○	○	◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	○	◉	◉	◉											
N														○	○								○	◉
S															○	○	◉	◉	◉				○	◉
H																								

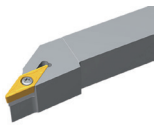
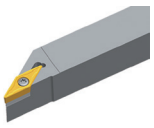
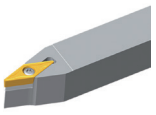
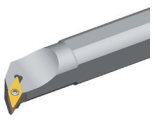
	ISO	r	a_p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NGF	**VBET160408-NGF**	0,8	0,2-3,0	0,08-0,30																●								
	VBET160412-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,4																●								
Acabado																												
EM	**VBMT110304-EM**	0,4	0,15-2,00	0,07-0,20							●											●						
	VBMT110308-EM	0,8	0,2-2,0	0,09-0,27		○					●											●						
	VBMT160404-EM	0,4	0,23-2,70	0,07-0,20							●											●						
	VBMT160408-EM	0,8	0,45-2,70	0,09-0,27							●											●						
Mecanizado medio																												
HM	**VBMT160404-HM**	0,4	0,23-2,70	0,07-0,20		●	●	●		●	●			●									●					
	VBMT160408-HM	0,8	0,45-2,70	0,09-0,27		●	●	●			●	●		●		●							●				○	
	VBMT160412-HM	1,2	0,54-2,70	0,11-0,32		●	●	●		○																		
Mecanizado medio																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

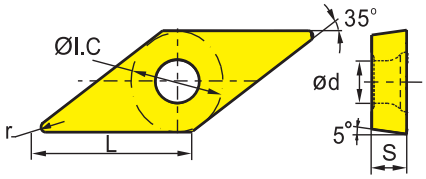
SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
				
A240	A241	A242	A304	A305

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VBMT	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4



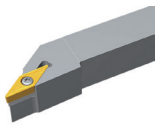
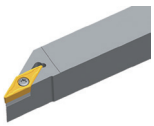
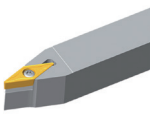
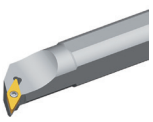
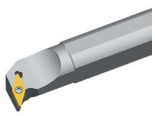
Placa positiva VB**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	✲	✲	✲	✲										✲	✲	✲	✲	○	✲	○		
M											○	✲						○	○	✲	✲	✲	✲	○	✲	○		
K													○	○	✲	✲	✲											
N																		○	○								○	✲
S																		○	○	✲	✲	✲	✲				○	✲
H																												
ISO		r	a_p	f																								
HR	**VBMT160404-HR**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3		●	●																					
	VBMT160408-HR	0,8	0,9-3,6	0,11-0,32		○	●	●		○																		
	VBMT160412-HR	1,2	1,08-3,60	0,13-0,38		○	●	○					○															
Desbastado																												
SNR	**VBMT160408-SNR**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,3																○								
	VBMT160412-SNR	1,2	0,5-4,0	0,3-0,6																●								
Desbastado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
				
A240	A241	A242	A304	A305

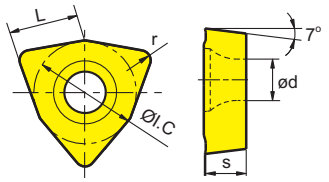
Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WCMX	L	I.C	S	d
04 02	4,3	6,35	2,38	3,1
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,7
08 04	8,7	12,7	4,76	4,3

Placa de taladrado WC**



	HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)					HT		HC²	HW	
	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101
P	●	●	○	○	○	○											○	○	●	○	●	
M							●	○							●	●	○	○	●	○	●	
K									●	●	○	○	○									
N														●	●							●
S															●	●	○	○				●
H																						

	ISO	r	a_p	f
Mecanizado medio	**WCMX040208R-53**	0,8	0,05-2,00	0,05-0,60
	WCMX06T308R-53	0,8	0,1-3,0	0,05-0,60
	WCMX080412R-53	1,2	0,2-4,0	0,05-0,80

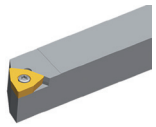
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

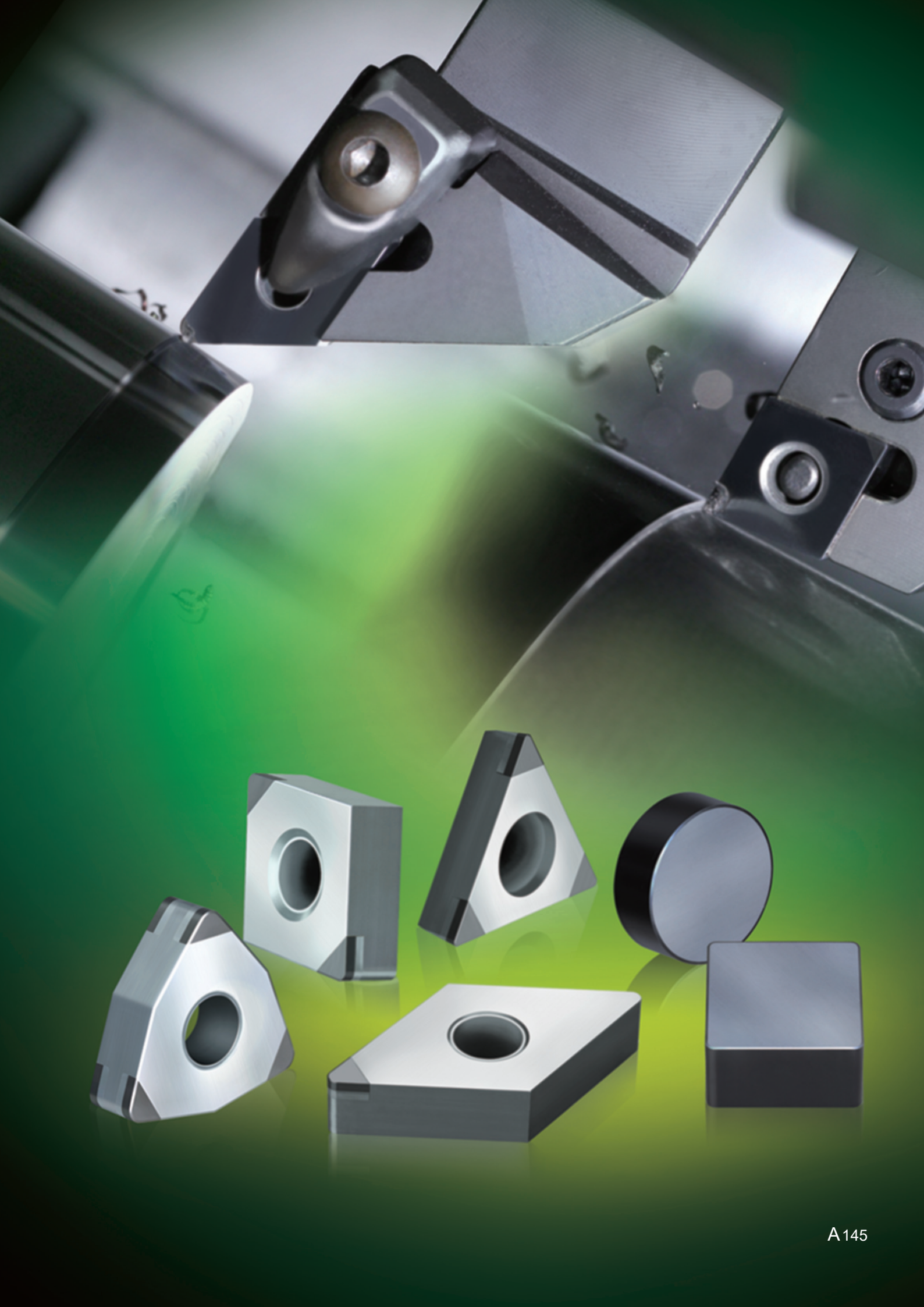
SWACR/L

Kr: 90°



A253

Código de sistema A42 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

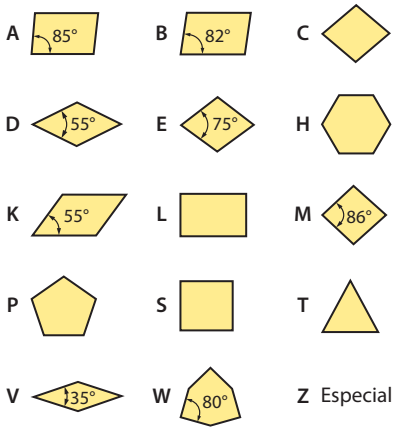


Torneado general

Código ISO – Placas intercambiables para PCBN y PCD

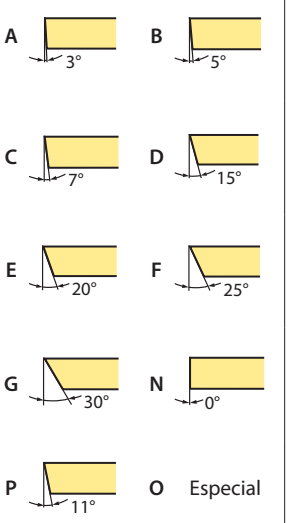
C	N	G	A	12	04	08	T	020	20	–	2	(W)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12

Forma de placa



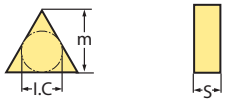
1

Ángulo de incidencia



2

Clase de tolerancia

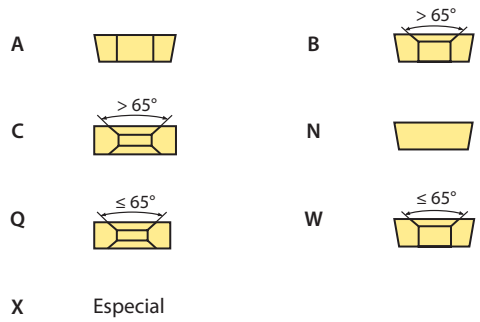


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)

Forma de placa



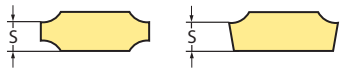
4

Longitud de hélice l [mm]

I.C [mm]	Forma de placa C	D	S	T	V	W
3,97				06		
5,0						
5,56				09		
6,0						
6,35	06	07		11	11	
8,0						
9,525	09	11	09	16	16	06
10,0						
12,0						
12,7	12	15	12	22	22	08
15,875	16		15	27		
16,0		19				
19,05	19		19	33		
20,0						
25,0	25	25				
25,4			25			
31,75						
32						

5

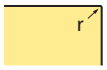
Espesor de placa S [mm]



Code	S	Code	S
02	2,38	**06**	6,35
T2	2,58	**T6**	6,75
03	3,18	**07**	7,94
T3	3,97	**09**	9,52
04	4,76	**T9**	9,72
T4	4,96	**11**	11,11
05	5,56	**12**	12,70
T5	5,95		

6

Radio de punta de placa r [mm]



Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Especial
MO	Placa redonda

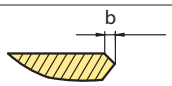
7

Modelo de hélice

Code	Filo de corte	Forma de placa
E	Redondeado	
F	Filo puntiagudo	
T	Bisel	
S	Bisel + redondeado	

8

Anchura del bisel b [mm]



Code	b
010	0,10
015	0,15
020	0,20
025	0,25
030	0,30
035	0,35
040	0,40
045	0,45
050	0,50
100	1,00
200	2,00

9

Ángulo del bisel α

Code	α
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

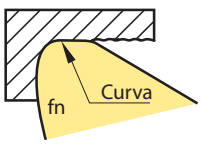
10

Número de hélices

Code	Forma
1	
2	
3	
4	

11

Extra

Code	Descripción
W	Wiper 

12

Modelo de bisel estándar

	CBN				CBN macizo			PCD
	YCB111	**YCB121**	**YCB131**	**YCB211**	**YZB121**	**YZB221**	**YZB231**	**YCD421**
Radio = 0,4 mm	S01525	S01520	S01525	S01020	S01020	T02020	T02025	F
Radio ≥ 0,8 mm	S01525	S02020	S02025	S01020	S01020	T02020	T02025	F

Otros modelos de bisel bajo pedido.

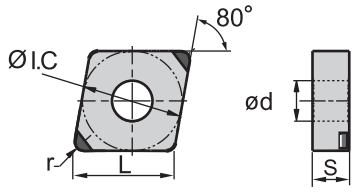
Torneado general

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16



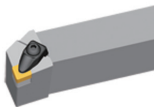
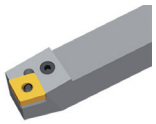
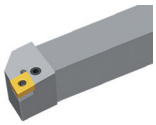
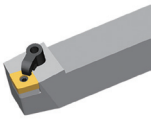
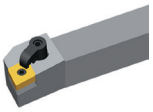
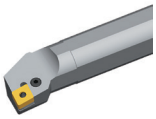
Placa negativa CN**		BL (CBN)			BH (CBN)
	P				
	K				○
	N				
	H	○	❁	❁	

	ISO	r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	CNGA120404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	●	○	○
	CNGA120408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●	●	●	●
	CNGA120412-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○	●	●	●
	CNGA120408-2W	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○		
	CNGA120412-2W	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

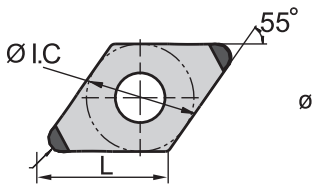
Código de sistema A146 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa DN**



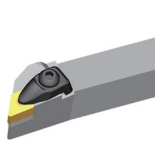
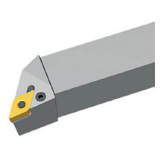
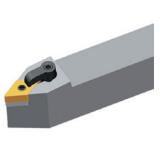
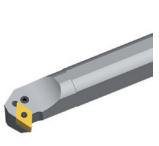
	BL (CBN)	BH (CBN)
P		
K		○
N		
H	○ ✲ ✲	

	ISO	r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	DNGA150604-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○
	DNGA150608-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●	●	○	●
	DNGA150612-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○	●	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

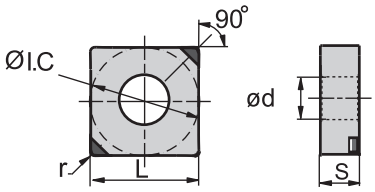
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	PDSNR/L	PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema A146 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

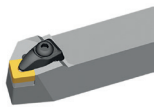
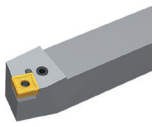
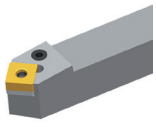
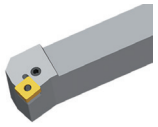
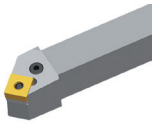
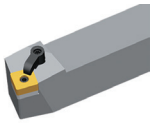
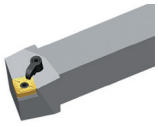
Placa de torneado (CBN)

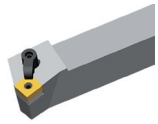
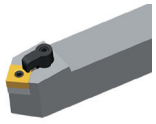
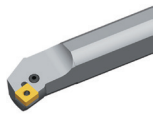
Placa negativa SN**					BL (CBN)			BH (CBN)
								
					YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	SNGA120408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○	○	○
	SNGA120412-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

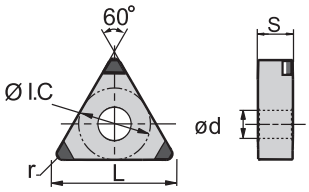
MSKNR/L	MSDNN	PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81



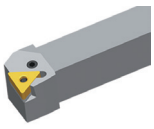
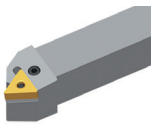
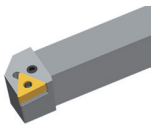
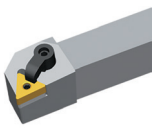
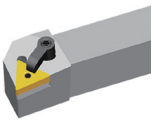
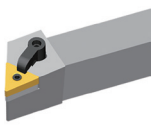
	BL (CBN)	BH (CBN)
P		
K		●
N		
H	○ ✲ ✺	

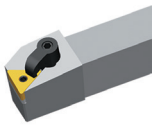
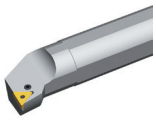
	ISO	r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	TNGA160404-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○		
	TNGA160408-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	●	○	○
	TNGA160412-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

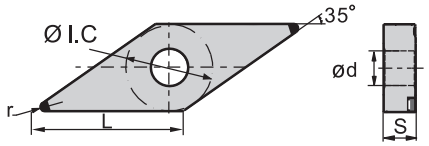
DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L-Z
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

MTFNR/L	PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

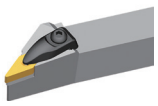
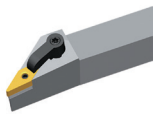
Placa de torneado (CBN)

Placa negativa VN**						BL (CBN)			BH (CBN)
					P				
					K				●
					N				
					H	○	✲	✲	
ISO		r	a_p	f		YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	VNGA160404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○	○		
	VNGA160408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

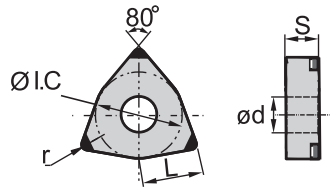
Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNGA	L	I.C	S	d
08 04	8,69	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa WN**

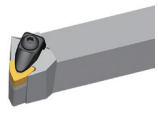
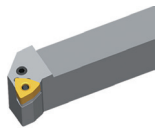
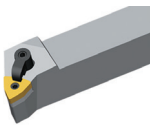


	ISO	r	a_p	f	BL (CBN) YCB111	BL (CBN) YCB121	BL (CBN) YCB131	BH (CBN) YCB211
P								
K								●
N								
H					○	✲	✲	
	WNGA080404-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○	
	WNGA080408-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

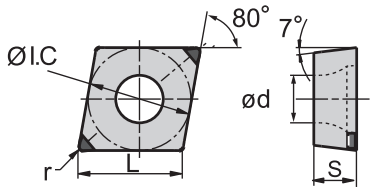
Código de sistema > A146 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,5

Placa positiva CC**



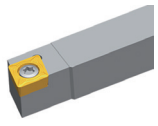
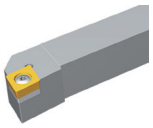
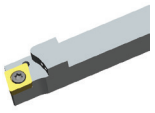
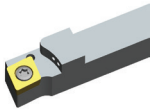
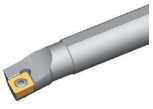
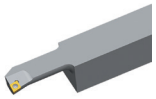
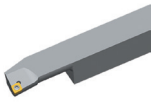
	BL (CBN)	BH (CBN)
P		
K		●
N		
H	○ ⊛ ✺	

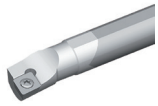
	ISO	r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	CCGW060204-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○		
	CCGW060208-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○		
	CCGW09T304-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	●	○	○
	CCGW09T308-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●	●	○	○
	CCGW120404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	●	○	○
	CCGW120408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	●	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	SCLCR/L	SCFCR/L	SCLCR/L
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

SCLCR/L
Kr: 95°

A313

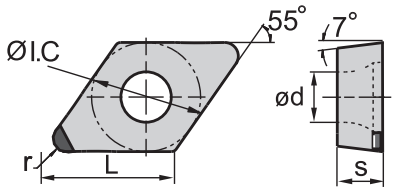
Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGW	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**



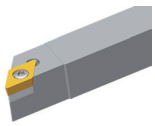
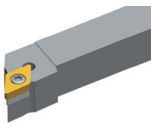
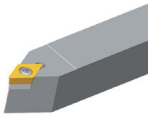
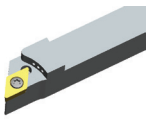
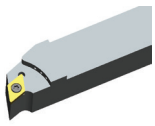
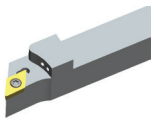
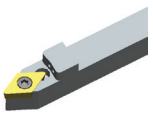
	BL (CBN)	BH (CBN)
P		
K		○
N		
H	○ ✲ ✲	

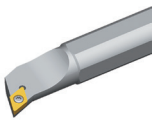
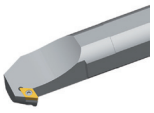
	ISO	r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	DCGW070204-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○		
	DCGW070208-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○		
	DCGW11T304-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●	○	○	○
	DCGW11T308-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●	●	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

SDQCR/L	SDUCR/L	SDZCR/L	SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

Código de sistema A146 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

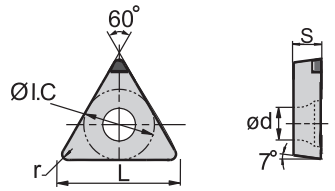
Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

Placa de torneado (CBN)

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

TCGW	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,5
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**



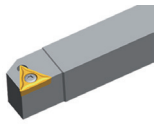
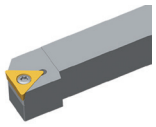
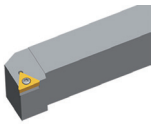
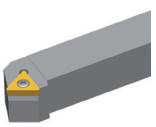
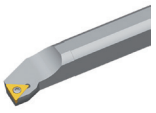
	BL (CBN)	BH (CBN)
P		
K		●
N		
H	○ ⊛ ⊛	

	ISO	r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	TCGW110204-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○
	TCGW110208-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○	○	
	TCGW16T304-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○
	TCGW16T308-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

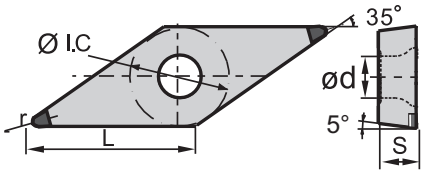
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	STFCR/L	STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

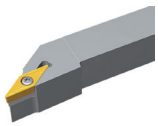
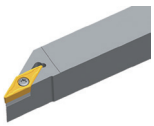
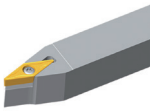
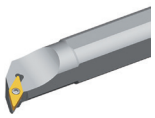
VBGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa positiva VB**						BL (CBN)			BH (CBN)
					P				
					K				●
					N				
					H	○	✲	✲	
ISO		r	a_p	f		YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	VBGW160404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○	○		
	VBGW160408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○	○		○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

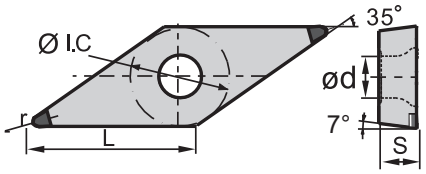
SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	SVQBR/L	SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
				
A240	A241	A242	A304	A305

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

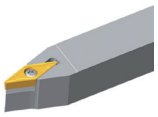
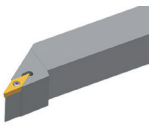
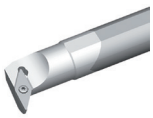
Placa de torneado (CBN)

Placa positiva VC**						BL (CBN)			BH (CBN)
					P				
					K				○
					N				
					H	○	⊛	⊛	
	ISO		r	a_p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
	VCGW160404-2		0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○		○
	VCGW160408-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○		○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

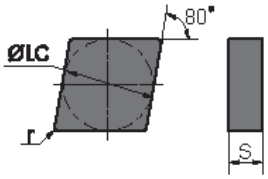
SVVCN	SVJCR/L	SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
		
A243	A244	A322

Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (CBN)

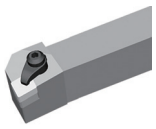
- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNGN	L	I.C	S
12 04	12,9	12,7	4,76

Placa negativa CN**					BL (CBN)	BH (CBN)	
				P			
				K		○	○
				N			
				H	○		
	ISO	r	a_p	f	YZB121	YZB221	YZB231
Media Lavor.	**CNGN120404**	0,4	0,5-2,0	0,3-0,5		○	
	CNGN120408	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	○
	CNGN120412	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	○
	CNGN120416	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

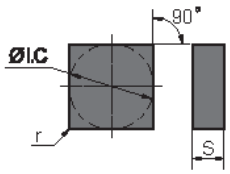
BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas
CCLNR/L
Kr: 95°

A258

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

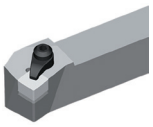
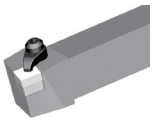
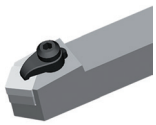
SNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
15 07	15,875	15,875	7,94

Placa negativa SN**						BL (CBN)	BH (CBN)	
					P			
					K		⊛	⊛
					N			
					H	⊛		
ISO		r	a_p	f		YZB121	YZB221	YZB231
	SNGN120404	0,4	0,5-2,0	0,3-0,5			○	
	SNGN120408	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5		○	○	○
	SNGN120412	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5		○	○	○
	SNGN120416	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5		○	○	○
	SNGN150716	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5				○
	SNGN150720	2	0,5-2,0	0,3-0,5				○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

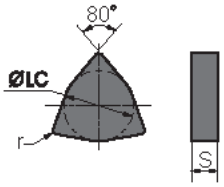
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A262	A263	A265

Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

WNGN	L	I.C	S
08 04	8,69	12,7	4,76

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa WN**					BL (CBN)	BH (CBN)	
				P			
				K		⊛	⊛
				N			
				H	⊛		
ISO		r	a_p	f	YZB121	YZB221	YZB231
	WNGN080408	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	○
	WNGN080412	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

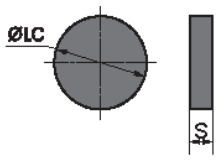
BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Código de sistema > A146 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Placa de torneado (CBN)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
12 07	12,7	12,7	7,94

Placa negativa RN**				BL (CBN)	BH (CBN)	
			P			
			K		◌	◌
			N			
			H	◌		
ISO		a_p	f	YZB121	YZB221	YZB231
Media Lavor.	**RNGN120400**	0,5-2,0	0,3-0,5		○	○
	RNGN120700	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas
CRDNN

A264

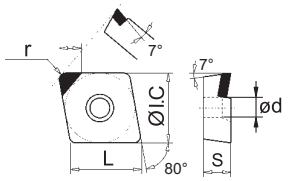
Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

CCGT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva CC**



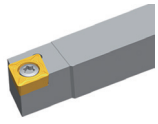
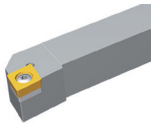
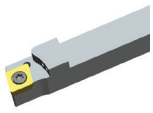
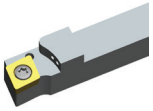
	DP
P	
K	
N	○
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	CCGT060202**	0,2	0,05-0,50	0,05-0,15	○
	CCGT060204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	CCGT09T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT09T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT120404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT120408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**SCLCR/L**	**SCFCR/L**	**SCLCR/L**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

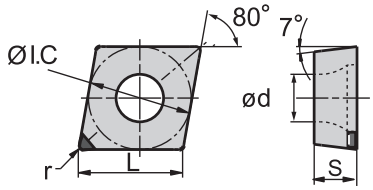
SCLCR/L
Kr: 95°
A313

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva CC**



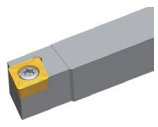
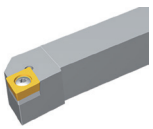
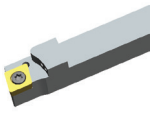
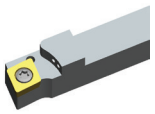
DP

	ISO	r	a_p	f	YCD421
P					
K					
N					○
H					
	CCGW060202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	CCGW060204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW09T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW09T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGW120404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW120408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**SCLCR/L**	**SCFCR/L**	**SCLCR/L**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

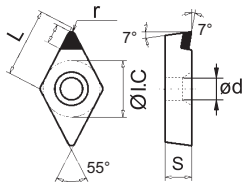
SCLCR/L
Kr: 95°
A313

Placa de torneado (PCD)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**

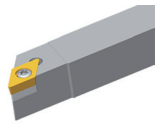
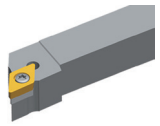
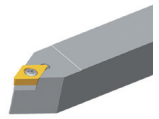
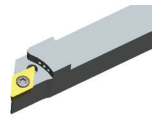
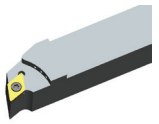
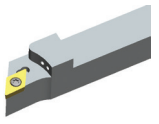
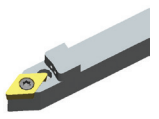


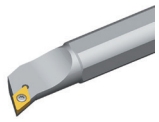
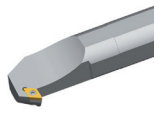
					DP
					YCD421
P					
K					
N					○
H					
ISO		r	a_p	f	
	DCGT070202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DCGT070204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGT11T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGT11T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

SDQCR/L	SDUCR/L	SDZCR/L	SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

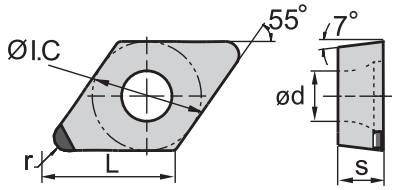
Código de sistema A146 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado (PCD)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGW	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DC**

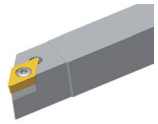
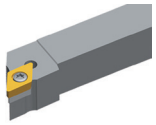
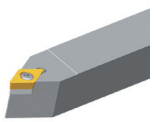
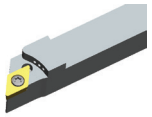
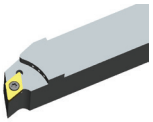
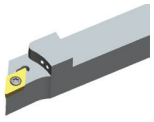
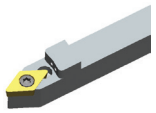


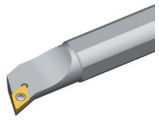
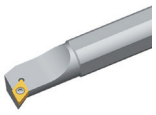
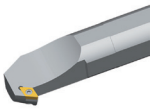
	ISO	r	a_p	f	YCD421
	DCGW070202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DCGW070204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGW070208**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	DCGW11T302**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DCGW11T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGW11T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

SDQCR/L	SDUCR/L	SDZCR/L	SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A295	A296	A297	A315

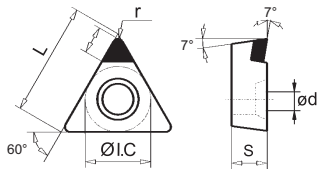
Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (PCD)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCGT	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**

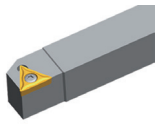
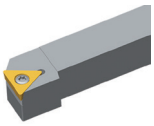
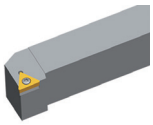
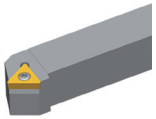
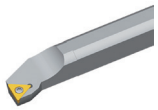


					DP
					YCD421
P					
K					
N					○
H					
	ISO	r	a_p	f	
	TCGT110202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT110204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT110208**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGT16T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT16T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	STFCR/L	STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

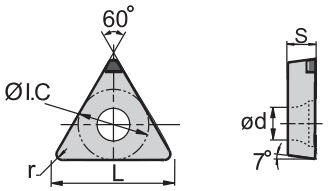
Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (PCD)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCGW	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**



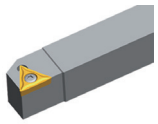
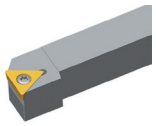
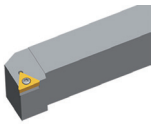
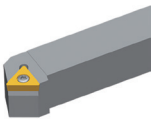
	DP
P	
K	
N	○
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	TCGW110208**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGW16T302**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGW16T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

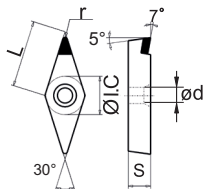
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	STFCR/L	STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VBGT	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

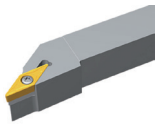
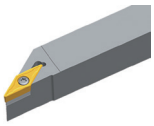
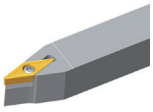
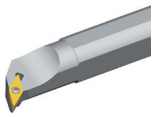
Placa de torneado (PCD)

Placa positiva VB**					DP
					P K N ○ H
ISO		r	a_p	f	YCD421
	VBGT160402**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VBGT160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VBGT160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

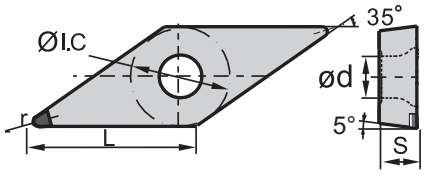
Portaherramientas

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	SVQBR/L	SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
				
A240	A241	A242	A304	A305

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VBGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

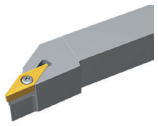
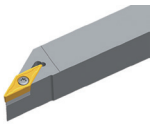
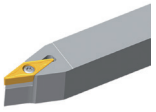
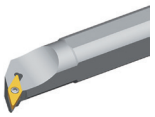
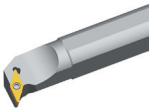
Placa de torneado (PCD)

Placa positiva VB**						DP
					P	
					K	
					N	○
					H	
ISO		r	a_p	f	YCD421	
	VBGW160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	
	VBGW160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SVJBR/L	**SVABR/L**	**SVVBN**	**SVQBR/L**	**SVUBR/L**
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
				
A240	A241	A242	A304	A305

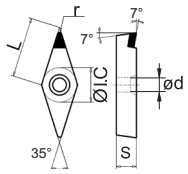
Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCGT	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva VC**



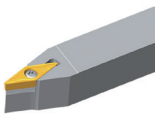
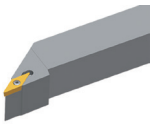
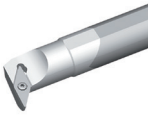
	ISO	r	a_p	f	DP YCD421
	VCGT160402**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VCGT160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VCGT160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

P ● K ● N ● H

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

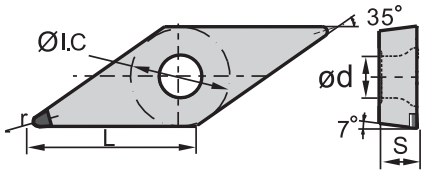
SVVCN	SVJCR/L	SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
		
A243	A244	A322

Código de sistema A146 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado (PCD)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

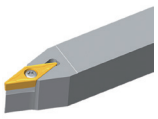
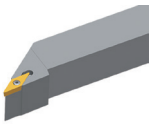
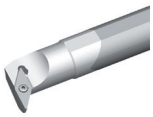
VCGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa positiva VC**					DP
					P K N ○ H
ISO		r	a_p	f	YCD421
	VCGW160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VCGW160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
		
A243	A244	A322

Código de sistema A146 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Tratamiento de problemas PCBN y PCD

Tipo de desgaste	Contramedidas	
	Geometría	Condiciones de corte
Desgaste de flanco	– Filo de corte más puntiagudo para una menor fuerza de corte – Menor bisel negativo – Usar placas positivas	– Reducir velocidad de corte – Aumentar empuje para disminuir el tiempo de corte
Desgaste por entalladura	– Mayor radio	– „Usar el método del "empuje variable"
Desgaste del cráter/Rotura del cráter	– Filo de corte puntiagudo para una menor fuerza de corte	– Reducir velocidad de corte – Aumentar empuje para disminuir el tiempo de corte y aumentar la distancia entre el filo de corte y la cavidad del cráter
Roturas por el efecto de golpes o vibraciones	– Mayor ángulo de bisel negativo y/o bisel bruñido	– Aumentar avance para disminuir el número de golpes
Desconchados en forma de descamaciones	– Filo de corte puntiagudo para una menor fuerza de corte – Menor bisel negativo – Usar placas positivas	– Aumentar empuje para disminuir el tiempo de corte
Grietas/rotura térmica	– Filo de corte más puntiagudo para una menor fuerza de corte – Menor bisel negativo – Usar placas positivas	– Reducir velocidad de corte, avance y profundidad de corte – Mecanizado en seco
Roturas	– Mayor bisel negativo	– Aumentar velocidad de corte para disminuir la fuerza de corte

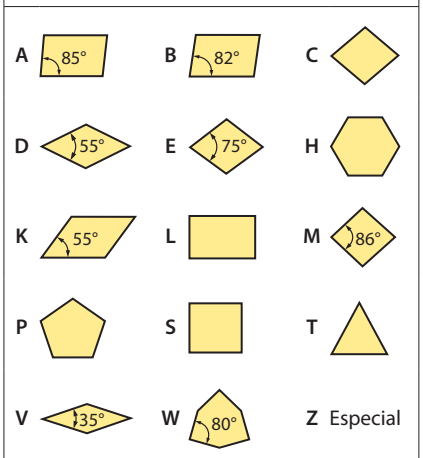
Para un examen más detallado, envíenos la placa usada. Si el problema fuera una rotura, utilice la placa solo un 80–90 % de la vida de la herramienta propiamente dicha, ya que una placa rota ya no aporta información.

Torneado general

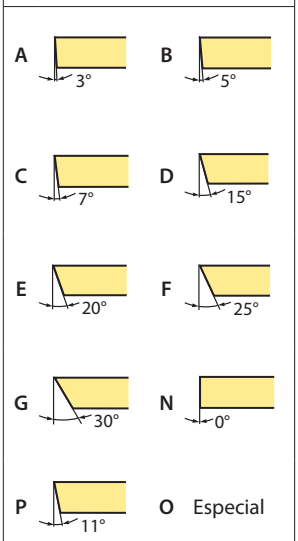
Código ISO – Placas intercambiables de cerámica

T	N	G	A	12	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

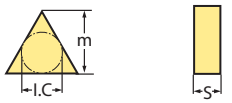
1 Forma de placa



2 Ángulo de incidencia



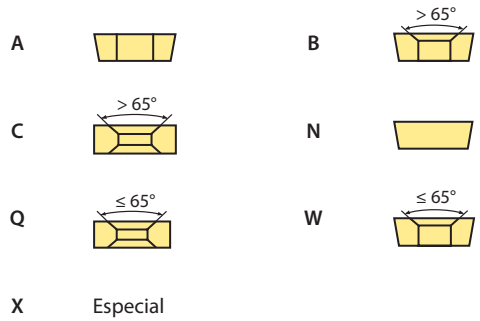
3 Clase de tolerancia



Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

4 Características de fijación (sistema métrico)

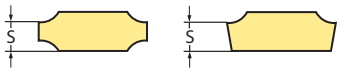
Forma de placa



5 Longitud de hélice l [mm]

I.C [mm]	Forma de placa C	D	S	T	V	W
3,97				06		
5,0						
5,56				09		
6,0						
6,35	06	07		11	11	
8,0						
9,525	09	11	09	16	16	06
10,0						
12,0						
12,7	12	15	12	22	22	08
15,875	16		15	27		
16,0		19				
19,05	19		19	33		
20,0						
25,0	25	25				
25,4			25			
31,75						
32						

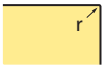
Espesor de placa S [mm]



Code	S	Code	S
02	2,38	**06**	6,35
T2	2,58	**T6**	6,75
03	3,18	**07**	7,94
T3	3,97	**09**	9,52
04	4,76	**T9**	9,72
T4	4,96	**11**	11,11
05	5,56	**12**	12,70
T5	5,95		

6

Radio de punta de placa r [mm]



Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Especial
MO	Placas redondas

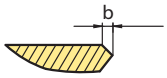
7

Modelo de hélice

Code	Filo de corte	Forma de placa
E	Redondeado	
F	Filo puntiagudo	
T	Bisel	
S	Bisel + redondeado	

8

Anchura del bisel b [mm]



Code	b
010	0,10
015	0,15
020	0,20
025	0,25
030	0,30
035	0,35
040	0,40
045	0,45
050	0,50
100	1,00
200	2,00

9

Ángulo del bisel α

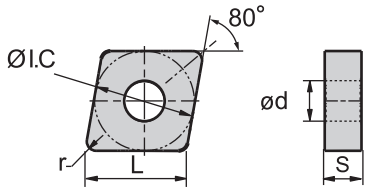
Code	α
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

10

Placa de torneado (cerámica)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

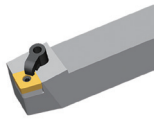
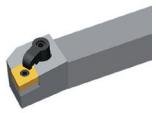
CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35

Placa negativa CN**						CM	CN	
					P	○		
					K	○	○ ✲	
					N			
					H			
	ISO	r	a_p	f		CA1000	CN1000	CN2000
	CNGA120404T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40			●	
	CNGA120408T02020	0,8	0,5-5,0	0,2-0,6		●	○	
	CNGA120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6			●	
	CNGA120412T03020	1,2	0,5-2,0	0,15-0,40			○	
	CNGA160612T02020	1,2	2-5	0,15-0,40			●	
	CNGA160616T02020	1,6	2-5	0,15-0,40			●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

MCBNR/L	MCLNR/L
Kr: 75°	Kr: 95°
	
A218	A219

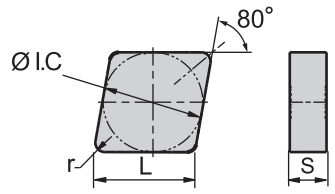
Código de sistema A174 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

CNGN	L	I.C	S
12 04	12,9	12,7	4,76
12 07	12,9	12,7	7,94
16 04	16,1	15,875	4,76
16 06	16,1	15,875	6,35

Placa de torneado (cerámica)

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa negativa CN**



	CM	CN
P	○	
K	○	○ ✱
N		
H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
	CNGN120404T02020	0,4	0,5-4,0	0,15-0,50	○		
	CNGN120408T02020	0,8	1-5	0,2-0,6	●	●	●
	CNGN120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○	●	●
	CNGN120708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○	●	●
	CNGN120712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	●	○	○
	CNGN120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6	○	○	○
	CNGN160408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○		
	CNGN160612T02020	1,2	0,5-4,0	0,15-0,60	○	○	
	CNGN160616T02020	1,6	2-5	0,2-0,6	○	○	

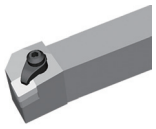
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

CCLNR/L

Kr: 95°

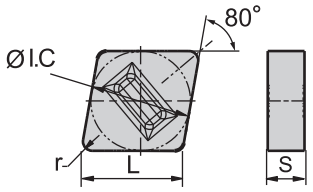


A258

Placa de torneado (cerámica)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNGX	L	I.C	S
12 07	12,9	12,7	7,94

Placa negativa CN**					CM	CN	
				P	○		
				K	○	● ✲	
				N			
				H			
ISO		r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
 Media Lavor.	**CNGX120712T02020**	1,2	1-4	0,2-0,6		●	
	CNGX120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

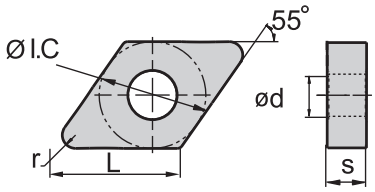
Portaherramientas
JCLNR/L
Kr: 95°
A266

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa DN**



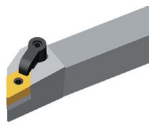
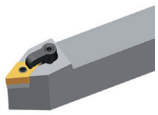
	CM	CN
P	○	
K	○	○ ✱
N		
H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
	DNGA150604T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40		○	
	DNGA150608T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5		●	
	DNGA150612T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		○	
	DNGA150616T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

MDJNR/L	MDPNN
Kr: 93°	Kr: 62°30'
	
A220	A221

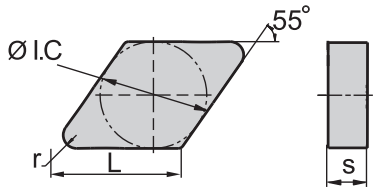
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > A174 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Placa de torneado (cerámica)

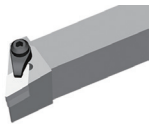
- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGN	L	I.C	S
15 04	15,5	12,7	4,76
15 07	15,5	12,7	7,94

Placa negativa DN**					CM	CN		
					P			
					K			
					N			
					H			
ISO		r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000	
Media Lavor.	**DNGN150408T02020**	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○			
	DNGN150412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○			
	DNGN150704T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40	○	○	○	
	DNGN150708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	●	○	○	
	DNGN150712T02020	1,2	0,5-4,0	0,15-0,60	○	○	○	
	DNGN150716T02020	1,6	2-5	0,2-0,6	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

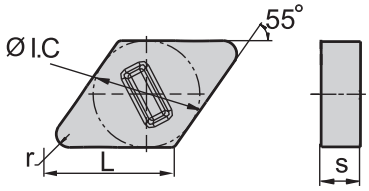
Portaherramientas
CDJNR/L
Kr: 93°

A260

Código de sistema A174 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGX	L	I.C	S
15 07	15,5	12,7	7,94

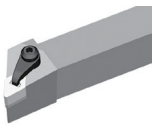
Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa DN**		CM	CN
	**P**	○	
	K	○	○ ✱
	N		
	H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
Media Lavor.	**DNGX150712T02020**	1,2	1-4	0,2-0,6		○	
	DNGX150716T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas
JDJNR/L
Kr: 93°

A267

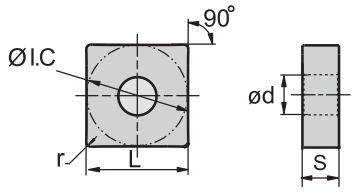
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema A174 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (cerámica)

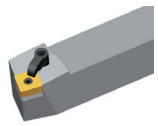
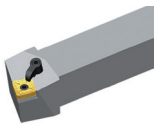
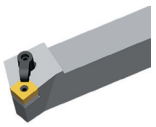
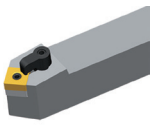
Placa negativa SN**		CM	CN
	P	○	
	K	○	○ ◍
	N		
	H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
	SNGA120408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5		○	
	SNGA120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L	MSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
			
A222	A223	A224	A225

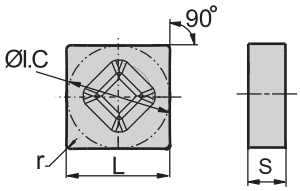
Código de sistema A174 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (cerámica)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNGX	L	I.C	S
12 07	12,7	12,7	7,94

Placa negativa SN**



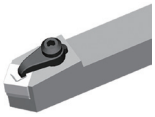
					CM	CN	
P	○						
K	○	○ ⁂					
N							
H							

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
Media Lavor.	**SNGX120712T02020**	1,2	1-4	0,2-0,6		○	
	SNGX120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas
JSDNN
Kr: 45°



A268

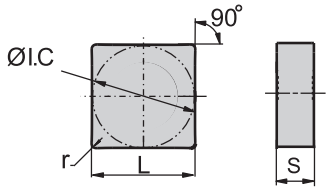
Código de sistema A174 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

SNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
12 07	12,7	12,7	7,94
15 07	15,875	15,875	7,94
19 07	19,05	19,05	7,94

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa SN**



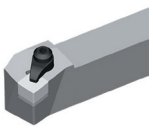
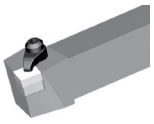
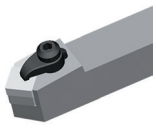
	CM	CN
P	○	
K	○	○ ○
N		
H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
	SNGN120404T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40	○		
	SNGN120408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○	●	
	SNGN120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○	○	○
	SNGN120416T02020	1,6	0,5-5,0	0,2-0,6	○	○	○
	SNGN120704T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40	●		
	SNGN120708T02020	0,8	0,5-4,0	0,2-0,6	○	○	
	SNGN120712T02020	1,2	1-5	0,2-0,6	○	●	
	SNGN120716T02020	1,6	1-5	0,2-0,6	○		○
	SNGN150708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○		
	SNGN150712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	●	○	○
	SNGN150716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6	●	○	○
	SNGN190716T03020	1,6	2-5	0,2-0,6	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A262	A263	A265

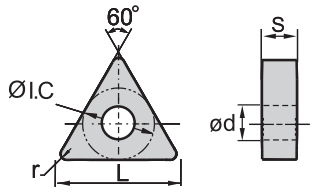
Código de sistema A174 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Placa de torneado (cerámica)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,86
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa negativa TN**



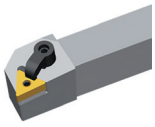
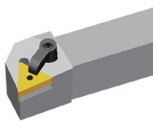
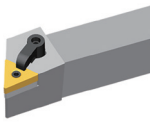
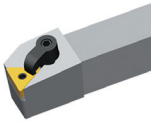
	CM	CN
P	○	
K	○	○ ✲
N		
H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
	TNGA160404T01020	0,4	2-5	0,15-0,40		●	
	TNGA160408T02020	0,8	2-5	0,2-0,5		●	
	TNGA160412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		●	
	TNGA220408T02020	0,8	2-5	0,2-0,5		○	
	TNGA220412T02020	1,2	2-5	0,2-0,6		○	
	TNGA220416T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L-Z	MTFNR/L
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 91°
			
A226	A227	A228	A229

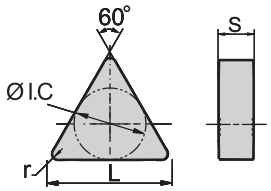
Código de sistema A174 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Placa de torneado (cerámica)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNGN	L	I.C	S
16 04	16,5	9,525	4,76
16 07	16,5	9,525	7,94
22 04	22	12,7	4,76

Placa negativa TN**



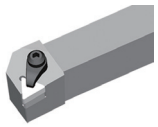
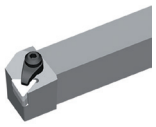
	CM	CN
P	○	
K	○	○ ◍
N		
H		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000
Media Lavor.	**TNGN160404T02020**	0,4	0,5-4,0	0,15-0,50	○		
	TNGN160408T02020	0,8	0,5-5,0	0,2-0,6	○	○	
	TNGN160412T02020	1,2	1-5	0,2-0,6	○	○	○
	TNGN160708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5		○	○
	TNGN160712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○		
	TNGN220408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○	○	
	TNGN220412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○	○	
	TNGN220416T02020	1,6	2-5	0,2-0,6	○	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

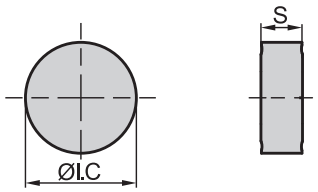
CTJNR/L	CTUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°
	
A259	A261

Código de sistema A174 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

RNGN	I.C	S
09 04	9,53	4,76
12 04	12,7	4,76
12 07	12,7	7,94
15 07	15,875	7,94
19 07	19,05	7,94
25 10	25,4	10,05

Placa de torneado (cerámica)

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables



Placa negativa RN**				CM	CN		
				P	○		
				K	○	○	◔
				N			
				H			
ISO		a_p	f	CA1000	CN1000	CN2000	
	RNGN090400T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	○			
	RNGN120400T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	○	○	●	
	RNGN120700T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	●	●	●	
	RNGN150700T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	○			
	RNGN190700T03020	0,5-2,0	0,2-0,5	○		●	
	RNGN251000T05020	0,5-2,0	0,2-0,5	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

CRDNN

A264

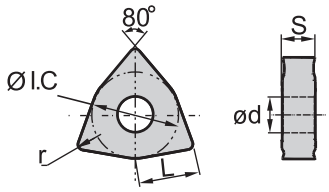
Código de sistema A174 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNGA	L	I.C	S	d
08 04	8,69	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa WN**



		ISO	r	a_p	f	CM: CA1000	CN: CN1000	CN: CN2000
P						○		
K						○	○	○
N								
H								
		WNGA080408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5		●	
		WNGA080412T02020	1,2	2-5	0,2-0,6		●	
		WNGA080416T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		●	

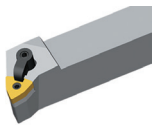
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

MWLNR/L

Kr: 95°



A232

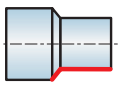
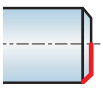
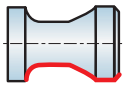
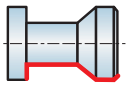
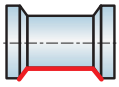
Código de sistema A174 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Notas

Torneado general

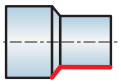
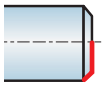
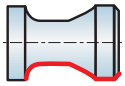
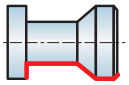
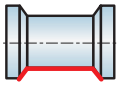
Vista general del portaherramientas para torneado exterior

Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

	Portaherramientas	Aplicación					Pieza de trabajo		Página
		Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
									
D	DCLNR/L 95°	●	●				●		A197
	DDJNR/L 93°			●	●	●	●	●	A198
	DSBNR/L 75°	●					●		A199
	DTGNR/L 91°	●					●		A200
	DVVNN 72.5°					●	●		A201
	DVJNR/L 93°			●	●		●	●	A202
	DWLNR/L 95°	●	●				●		A203
P	PCBNR/ L 75°	●					●		A204
	PCLNR/ L 95°	●	●				●		A205
	PDJNR/ L 93°			●	●	●	●	●	A206
	PDNNR/ L 63°					●	●		A207
	PSBNR/ L 75°	●					●		A208
	PSDNN 45°	●				●	●		A210
	PSKNR/ L 75°		●				●		A211
	PSSNR/ L 45°	●	●				●		A212

● Recomendación

Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

	Portaherramientas	Aplicación					Pieza de trabajo		Página
		Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
									
P	PTFNR/L 91°		●				●		A213
P	PTTNR/L 60°	●					●		A214
P	PTGNR/L 90°	●					●		A215
P	PWLNR/L 95°	●	●				●		A217
M	MCBNR/L 75°	●					●		A218
M	MCLNR/L 95°	●	●				●		A219
M	MDJNR/L 93°			●	●	●	●	●	A220
M	MDPNN 62.5°					●	●		A221
M	MSBNR/L 75°	●					●		A222
M	MSRNR/L 75°	●					●		A223
M	MSKNR/L 75°		●				●		A224
M	MSDNN 45°					●	●		A225
M	MTGNR/L 90°	●					●		A226
M	MTJNR/L 93°	●					●		A227
M	MTJNR/L-Z 93°		●		●		●		A228

● Recomendación

Torneado general

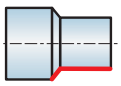
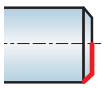
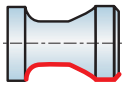
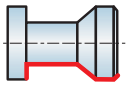
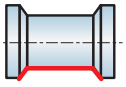
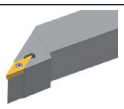
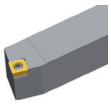
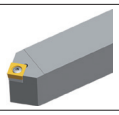
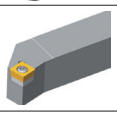
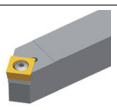
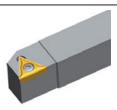
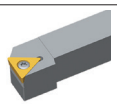
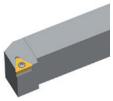
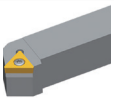
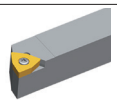
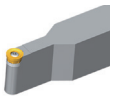
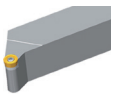
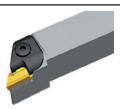
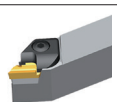
Vista general del portaherramientas para torneado exterior

Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

	Portaherramientas	Aplicación: Mecanizado exterior	Aplicación: Mecanizado frontal	Aplicación: Mecanizado de perfiles	Aplicación: Mecanizado de perfiles	Aplicación: Mecanizado de perfiles	Pieza de trabajo: Estable	Pieza de trabajo: Inestable	Página
M	MTFNR/L 91°		●				●		A229
	MVVNN 72,5°					●	●		A230
	MVJNR/L 93°			●	●		●	●	A231
	MWLNR/L 95°	●	●				●		A232
	MRGNR/L -			●			●		A234
	MRDNN -					●	●		A233
S	SCACR/L 90°	●					●	●	A235
	SCLCR/L 95°	●	●				●	●	A236
	SDACR/L 90°				●		●	●	A237
	SDJCR/L 93°	●			●		●	●	A238
	SDNCN 63°					●	●	●	A239
	SVJBR/L 93°	●			●		●	●	A240
	SVABR/L 90°	●			●		●	●	A241
	SVVBN 72,5°					●	●	●	A242
	SVVCN 72,5°					●	●	●	A243

● Recomendación

Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

	Portaherramientas		Aplicación					Pieza de trabajo		Página
			Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
										
S	SVJCR/L 93°		●			●		●	●	A244
	SSBCR/L 75°		●					●		A245
	SSDCN 45°						●	●		A246
	SSKCR/L 75°			●				●		A247
	SSSCR/L 45°		●					●		A248
	STACR/L 90°		●					●	●	A249
	STFCR/L 91°			●				●		A250
	STGCR/L 91°		●					●	●	A251
	STTCR/L 60°		●					●		A252
	SWACR/L 90°		●					●	●	A253
	SRDCN -						●	●		A254
	SRGCR/L -				●			●		A255
C	CKJNR/L 93°		●			●		●		A256
	CKNNR/L 63°						●	●		A257

● Recomendación

Torneado general

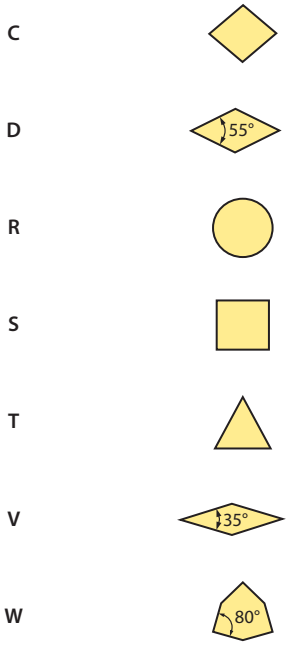
Código ISO – Portaherramientas para torneado exterior

P	C	L	N	L	25	25	M	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9

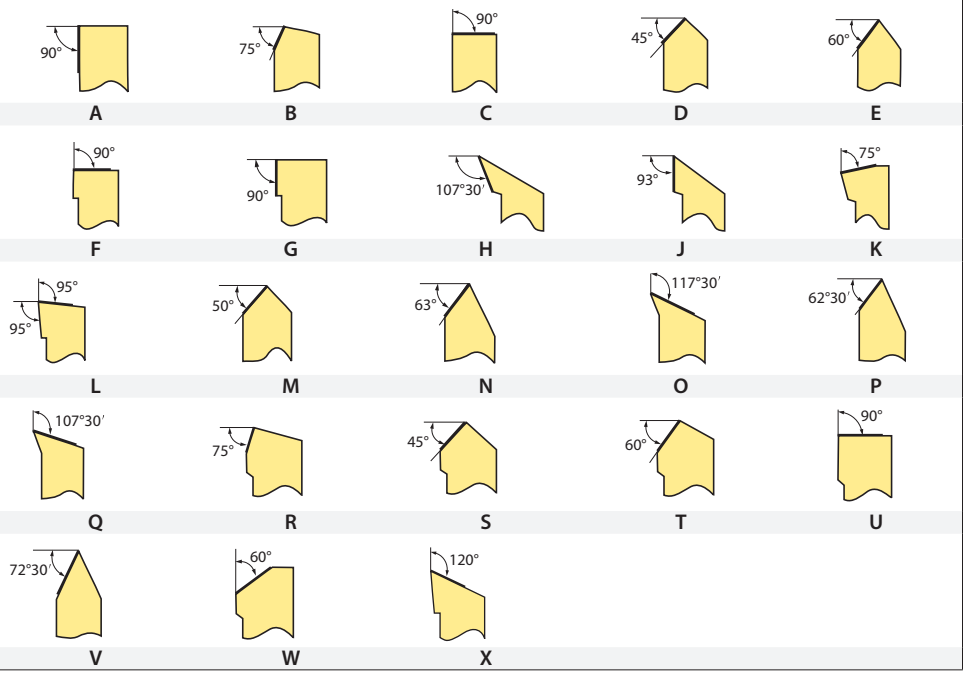
1 Sistema de sujeción

Code	Descripción	
P	Sistema de sujeción de palancas	
M	Sistema de sujeción de ganchos / pasadores	
S	Sistema de sujeción de tornillos	
C/J	Sujeción de ganchos	
D	Sujeción doble	

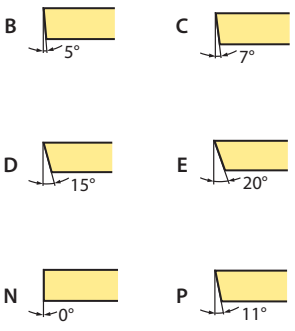
2 Forma de placa

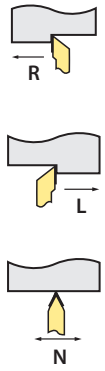


3 Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste



4 Ángulo de incidencia



Dirección de corte


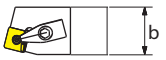
5

Altura del mango h [mm]

Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6

Anchura del mango b [mm]



Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7

Longitud del portaherramientas L [mm]

Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

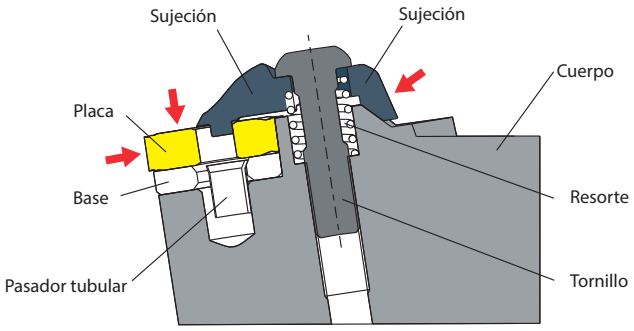
8

Longitud de hélice l [mm]

I.C [mm]	Forma de placa						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					**09**		
6,35	**06**	**07**			**11**		
9,525	**09**	**11**	**09**	**09**	**16**	**16**	**06**
12,7	**12**	**15**	**12**	**12**	**22**	**22**	**08**
15,875	**16**	**19**	**15**	**15**	**27**		
19,05	**19**		**19**	**19**	**33**		
25,4	**25**		**25**	**25**	**44**		
32			**32**				

9

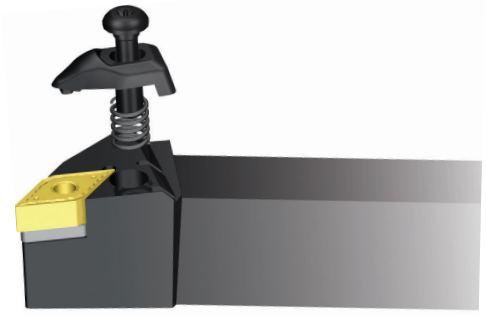
Portaherramientas con sujeción doble



Portaherramientas para torneado de tipo D

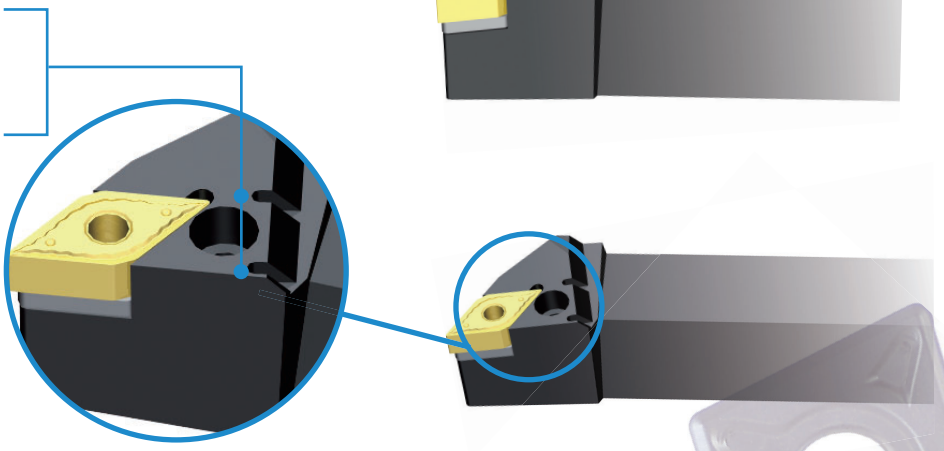
Sistema de sujeción doble con un movimiento manual. Esta sujeción especialmente diseñada permite sujetar de manera estable la placa intercambiable. Se encarga de una alta precisión de posicionamiento y de una elevada fuerza de sujeción y, por consiguiente, de una mayor vida de la herramienta y de una mejor precisión de mecanizado.

Elevada precisión de repetición, excelente fuerza de sujeción



Vida de la herramienta estable gracias a una sujeción segura

Resistencia al desgaste adecuada



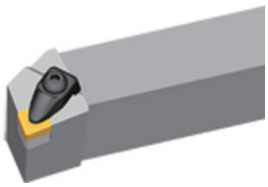
Diseño especial de la sujeción para mayor estabilidad y precisión

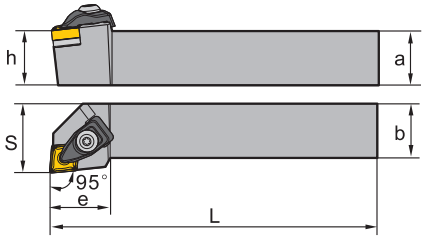
Diseño especial

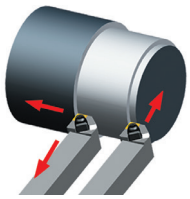
Superficies guía dobles

Portaherramientas CN** (exterior) D-Sujeción

DCLNR/L Kr: 95°







Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DCLNR/L1616H09		●	○	16	16	100	16	20	24	CN**0903**
DCLNR/L2020K09		●	●	20	20	125	20	25	24	CN**0903**
DCLNR/L2525M09		●	●	25	25	150	25	32	24	CN**0903**
DCLNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	28	CN**1204**
DCLNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	28	CN**1204**
DCLNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	32	28	CN**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**0903**	CN**1204**
	h	16-25	20-32
	Gancho	C1RA	C2RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6×10XA1
	Base	C09BM	C12BM
	Resorte	SPR6	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L

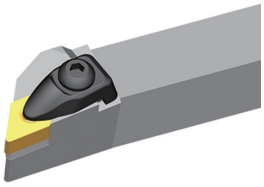
Placa

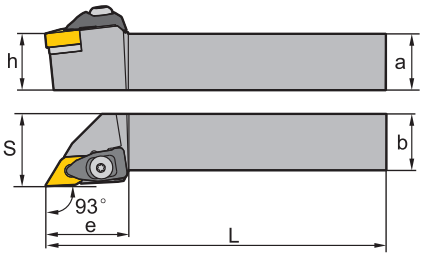
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A53	A53	A148

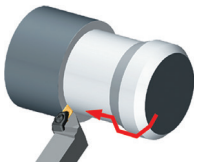
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas DN** (exterior) D-Sujeción

DDJNR/L Kr: 93°







Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DDJNR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	30	DN**1104**
DDJNR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	30	DN**1104**
DDJNR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	30	DN**1104**
DDJNR/L3225P11		○	○	32	25	170	32	32	30	DN**1104**
DDJNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	25	35	DN**1506**
DDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	35	DN**1506**
DDJNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	35	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1506**
	h	16-32	20-32
	Gancho	C1RA	C2RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6×10XA1
	Base	D11BM	D15BM
	Resorte	SPR6	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L

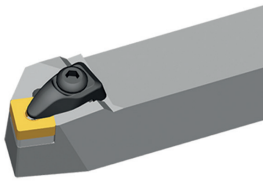
Placa

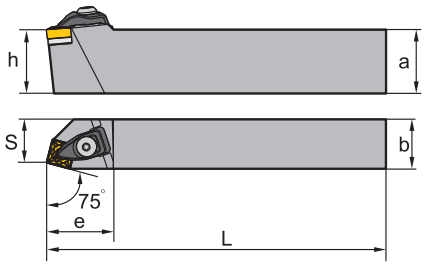
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

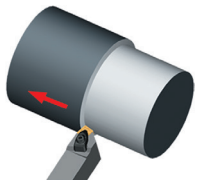
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) D-Sujeción

DSBNR/L Kr: 75°







Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DSBNR/L1616H09		○	○	16	16	100	16	13	26	SN**0903**
DSBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	34	SN**1204**
DSBNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	22	34	SN**1204**
DSBNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	22	34	SN**1204**
DSBNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	27	41	SN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**
	h	16	20-32	32
	Gancho	C1RA	C2RA	C3RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6×10XA1	SM6×10XA2
	Base	S09BM	S12BM	S15BM
	Resorte	SPR6	SPR4	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L	WH40L

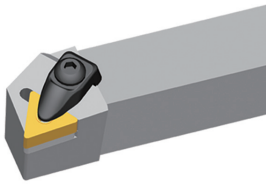
Placa

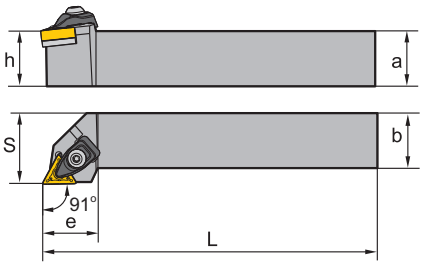
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

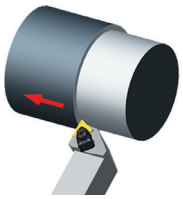
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas TN** (exterior) D-Sujeción

DTGNR/L Kr: 91°







Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DTGNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	25	TN**1604**
DTGNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	25	TN**1604**
DTGNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	25	TN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**
	h	16-25
	Gancho	C1RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1
	Base	T16BM
	Resorte	SPR6
	Llave (base)	WH30L
	Llave (gancho)	WH30L

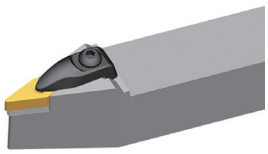
Placa

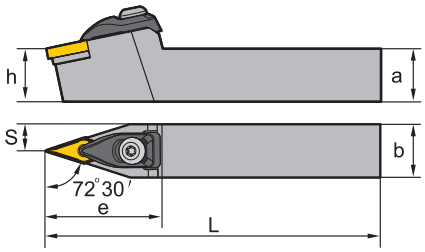
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A78	A79	A81	A84	A88	A151

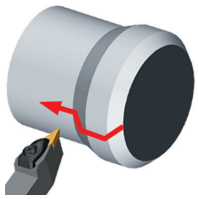
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas VN** (exterior) D-Sujeción

DVVNN Kr: 72°30'







Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
DVVNN2020K16		●	20	20	125	20	10	44	VN**1604**
DVVNN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	44	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VN**1604**
	h	20-25
	Gancho	C6RA
	Tornillo (gancho)	CM5×22C (4,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1
	Base	V16BM
	Resorte	SPR6
	Llave (base)	WH30L
	Llave (gancho)	WH30L

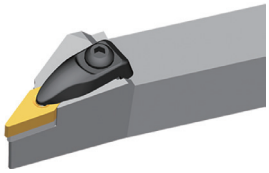
Placa

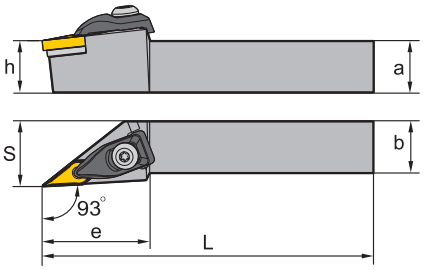
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

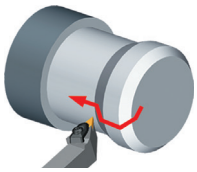
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas VN** (exterior) D-Sujeción

DVJNR/L Kr: 93°







Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DVJNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	41	VN**1604**
DVJNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	41	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VN**1604****
	h	**20-25**
	Gancho	C6RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1
	Base	V16BM
	Resorte	SPR6
	Llave (gancho)	WH30L
	Llave (base)	WH30L

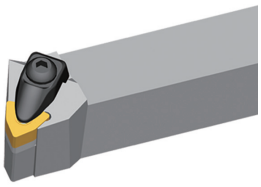
Placa

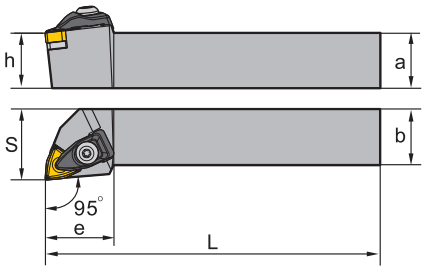
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

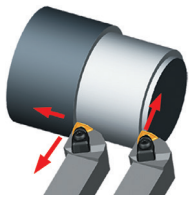
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas WN** (exterior) D-Sujeción

DWLNR/L Kr: 95°







Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DWLNR/L1616H06		●	●	16	16	100	16	25	24	WN**0604**
DWLNR/L2020K06		●	●	20	20	125	20	25	24	WN**0604**
DWLNR/L2525M06		●	●	25	25	150	25	32	24	WN**0604**
DWLNR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	25	31	WN**0804**
DWLNR/L2525M08		●	●	25	25	150	25	32	31	WN**0804**
DWLNR/L3225P08		●	●	32	25	170	32	32	31	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WN**0604**	WN**0804**
	h	16-25	20-32
	Gancho	C1RA	C2RA
	Tornillo (gancho)	CM5×22C (4,0 Nm)	CM6×25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6×10XA1
	Base	W06BM	W08BM
	Resorte	SPR6	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L

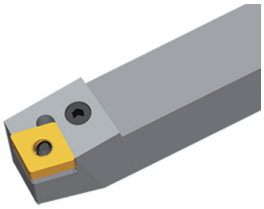
Placa

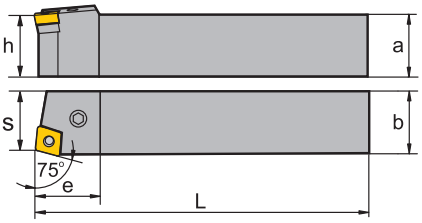
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A95	A94	A97	A98	A98	A153

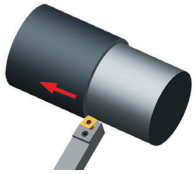
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas CN** (exterior) P-Sujeción

PCBNR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
PCBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	27	CN**1204**
PCBNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	22	27	CN**1204**
PCBNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	27	27	CN**1204**
PCBNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	22	33	CN**1606**
PCBNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	27	33	CN**1606**
PCBNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	27	38	CN**1906**
PCBNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	35	38	CN**1906**
PCBNR/L4040S2507		●	●	40	40	250	40	35	50	CN**2507**
PCBNR/L4040S2509		●	●	40	40	250	40	35	50	CN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2507**	CN**2509**
	h	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Tornillo				LEM12x36A (25,2 Nm)	LEM12x36A (25,2 Nm)
	Base	C12AP	C16AP	C19AP	C25AP-07	C25AP
	Pasador tubular (base)	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

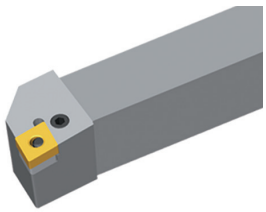
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A45	A45	A46	A51	A53	A148

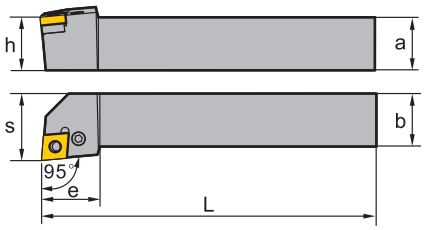
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

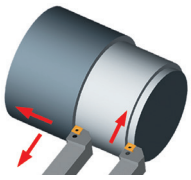
Portaherramientas CN** (exterior) P-Sujeción

PCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PCLNR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	20	CN**0903**
PCLNR/L2020K09		●	●	20	20	125	20	25	22	CN**0903**
PCLNR/L2525M09		○	●	25	25	150	25	32	22	CN**0903**
PCLNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	28	CN**1204**
PCLNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	28	CN**1204**
PCLNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	28	CN**1204**
PCLNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	33	CN**1606**
PCLNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	40	33	CN**1606**
PCLNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	38	CN**1906**
PCLNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	50	38	CN**1906**
PCLNR/L4040S2507		●	●	40	40	250	40	50	49	CN**2507**
PCLNR/L4040S2509		●	●	40	40	250	40	50	49	CN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**0903**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2507**	CN**2509**
	h	16-25	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Base	C09AP	C12AP	C16AP	C19AP	C25AP-07	C25AP
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

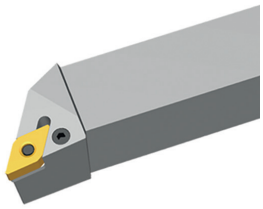
Placa

Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A51	A53	A148

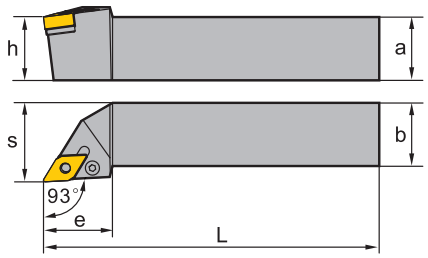
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

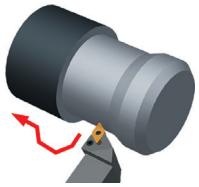
Portaherramientas DN** (exterior) P-Sujeción

PDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PDJNR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	25	DN**1104**
PDJNR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	25	DN**1104**
PDJNR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	30	DN**1104**
PDJNR/L2020K15-3		●	○	20	20	125	20	25	35	DN**1504**
PDJNR/L2525M15-3		●	●	25	25	150	25	32	35	DN**1504**
PDJNR/L3232P15-3		●	●	32	32	170	32	40	35	DN**1504**
PDJNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	25	35	DN**1506**
PDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	35	DN**1506**
PDJNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	35	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1504**	DN**1506**
	h	16-32	20-32	20-32
	Palanca	L3	L4	L4B
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base	D11AP	D15AP	D15AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4	SP4
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L

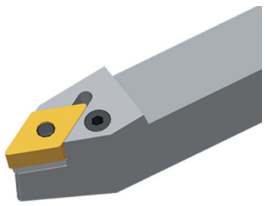
Placa

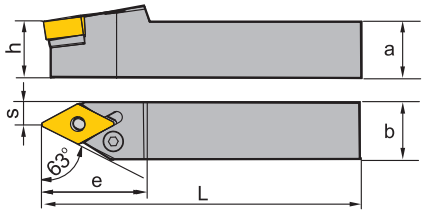
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

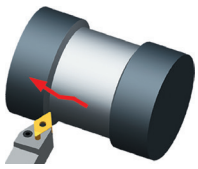
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas DN** (exterior) P-Sujeción

PDNNR/L Kr: 63°







Modelo a la izquierda

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PDNNR/L2020K15-3		●	○	20	20	125	20	8	37	DN**1504**
PDNNR/L2525M15-3		●	○	25	25	150	25	12,5	37	DN**1504**
PDNNR/L3232P15-3		●	●	32	32	170	32	16	37	DN**1504**
PDNNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	8	37	DN**1506**
PDNNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	12,5	37	DN**1506**
PDNNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	16	37	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DN**1504****	**DN**1506****
	h	**20-32**	**20-32**
	Palanca	L4	L4B
	Tornillo	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Base	D15AP	D15AP
	Pasador tubular (base)	SP4	SP4
	Llave	WH30L	WH30L

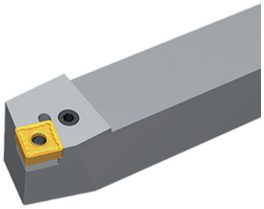
Placa

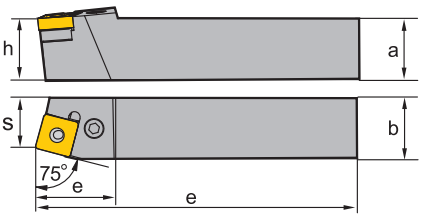
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

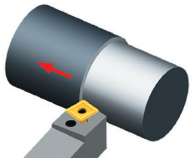
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSBNR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
PSBNR/L1616H09		●	○	16	16	100	16	13	21	SN**0903**
PSBNR/L2020K09		●	○	20	20	125	20	17	23	SN**0903**
PSBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	28	SN**1204**
PSBNR/L2525M12		●	●	25	25	125	25	22	28	SN**1204**
PSBNR/L3225P12		●	○	32	25	170	32	22	28	SN**1204**
PSBNR/L3232P12		●	○	32	32	170	32	27	28	SN**1204**
PSBNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	22	35	SN**1506**
PSBNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	27	35	SN**1506**
PSBNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	27	40	SN**1906**
PSBNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	35	40	SN**1906**
PSBNR/L4040S2507		○	○	40	40	250	40	35	48	SN**2507**
PSBNR/L4040S2509		○	○	40	40	250	40	35	48	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	16-20	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Base	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP	S25AP	
	Base						S25AP-09
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior)

Placa

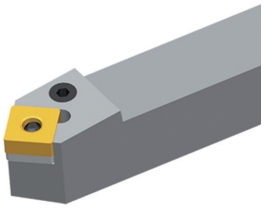
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

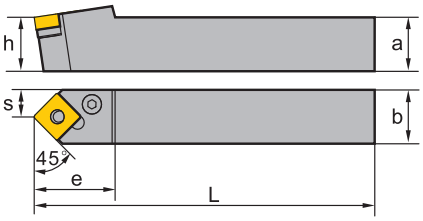
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

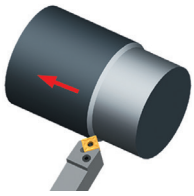
Código de sistema > A194 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSDNN Kr: 45°







Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
PSDNN1212F09		○	12	12	80	12	6	21	SN**0903**
PSDNN1616H09		●	16	16	100	16	8	23	SN**0903**
PSDNN2020K12		●	20	20	125	20	10	30	SN**1204**
PSDNN2525M12		●	20	20	150	20	12,5	30	SN**1204**
PSDNN3232P12		●	32	32	170	32	16	40	SN**1204**
PSDNN2525M15		●	25	25	150	25	12,5	40	SN**1506**
PSDNN3232P15		●	32	32	170	32	16	40	SN**1506**
PSDNN3232P19		●	32	32	170	32	16	40	SN**1906**
PSDNN4040S19		●	40	40	250	40	20	40	SN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**
	h	12	16	20-32	25-32	32-40
	Palanca	L3B	L3	L3	L5	L6
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)				
	Tornillo				LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Tornillo		LEM6×13,4A (7,0 Nm)	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base		S09AP	S09AP	S15AP	S19AP
	Pasador tubular (base)		SP10	SP10	SP5	SP6
	Llave	WH20L	WH25L	WH25L	WH30L	WH40L

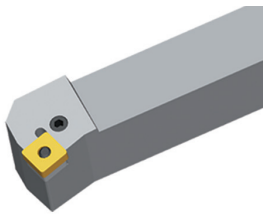
Placa

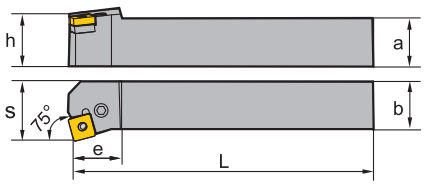
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSKNR/L Kr: 75°





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSKNR/L1616H09		○	○	16	16	100	16	20	17	SN**0903**
PSKNR/L2020K09		●	○	20	20	125	20	25	20	SN**0903**
PSKNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	26	SN**1204**
PSKNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	26	SN**1204**
PSKNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	26	SN**1204**
PSKNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	32	SN**1506**
PSKNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	32	SN**1506**
PSKNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	36	SN**1906**
PSKNR/L4040S19		○	○	40	40	250	40	50	40	SN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**
	h	16-20	20-32	25-32	32-40
	Palanca	L3	L4	L5	L6
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)			
	Base	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L

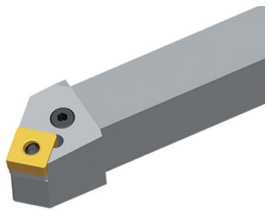
Placa

Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

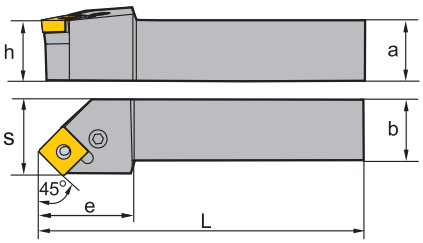
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

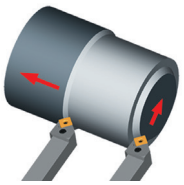
Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSSNR/L Kr: 45°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSSNR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	25	SN**0903**
PSSNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	30	SN**1204**
PSSNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	30	SN**1204**
PSSNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	40	SN**1204**
PSSNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	30	SN**1506**
PSSNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	40	SN**1506**
PSSNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	40	SN**1906**
PSSNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	50	50	SN**1906**
PSSNR/L4040S2507		●	●	40	40	250	40	50	50	SN**2507**
PSSNR/L4040S2509		●	●	40	40	250	40	50	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	16	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Base	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP	S25AP	
	Base						S25AP-09
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

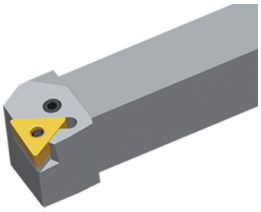
Placa

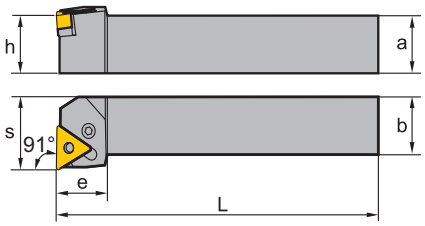
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas TN** (exterior) P-Sujeción

PTFNR/L Kr: 91°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTFNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	20	TN**1604**
PTFNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	20	TN**1604**
PTFNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	20	TN**1604**
PTFNR/L2525M22		●	●	25	25	150	25	32	25	TN**2204**
PTFNR/L3232P22		●	●	32	32	170	32	40	25	TN**2204**
PTFNR/L3232P27		●	○	32	32	170	32	40	34	TN**2706**
PTFNR/L4040S27		○	○	40	40	250	40	50	34	TN**2706**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**	TN**2204**	TN**2706**
	h	16-25	25-32	32-40
	Palanca	L3	L4	L5
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base	T16AP	T22AP	T27AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4	SP5
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L

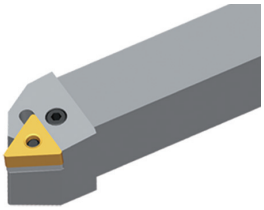
Placa

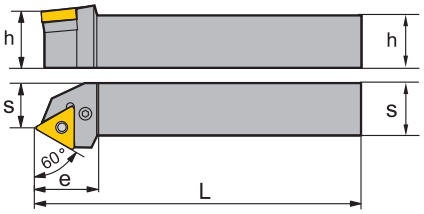
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte pesado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

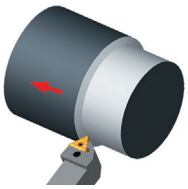
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas TN** (exterior) P-Sujeción

PTTNR/L Kr: 60°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
PTTNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	13	25	TN**1604**
PTTNR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	17	25	TN**1604**
PTTNR/L2525M22		●	●	25	25	150	20	22	32	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TN**1604****	**TN**2204****
	h	**16-25**	**20**
	Palanca	L3	L4
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Base	T16AP	T22AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4
	Llave	WH25L	WH30L

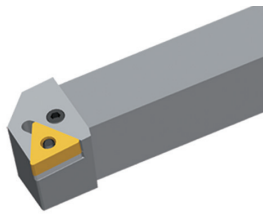
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte pesado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

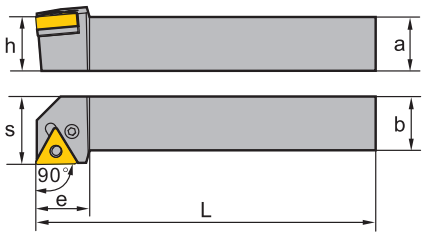
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

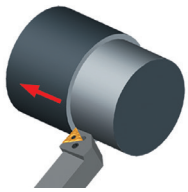
Portaherramientas TN** (exterior) P-Sujeción

PTGNR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTGNR/L1010E11		●		10	10	70	10	14	16	TN**1103**
PTGNR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	14	TN**1103**
PTGNR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	18	TN**1103**
PTGNR/L2020K11		●	○	20	20	125	20	25	19	TN**1103**
PTGNR/L2525M11		○	○	25	25	150	25	32	20	TN**1103**
PTGNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	20	TN**1604**
PTGNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	20	TN**1604**
PTGNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	20	TN**1604**
PTGNR/L3232P16		●	○	32	32	170	32	40	20	TN**1604**
PTGNR/L2525M22		●	●	25	25	150	25	32	28	TN**2204**
PTGNR/L3232P22		●	●	32	32	170	32	40	28	TN**2204**
PTGNR/L3232P27		●	○	32	32	170	32	40	33	TN**2706**
PTGNR/L4040S27		○	○	40	40	250	40	50	33	TN**2706**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TN**1103****	**TN**1604****	**TN**2204****	**TN**2706****
	h	**10-25**	**16-32**	**25-32**	**32-40**
	Palanca	L2	L3	L4	L5
	Tornillo	LEM5×9B (4,0 Nm)			
	Tornillo			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)
	Tornillo		LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base		T16AP	T22AP	T27AP
	Pasador tubular (base)		SP3	SP4	SP5
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L	WH30L

Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas TN** (exterior)

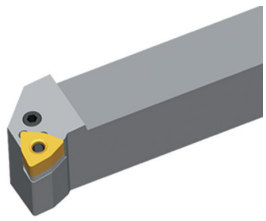
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte pesado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

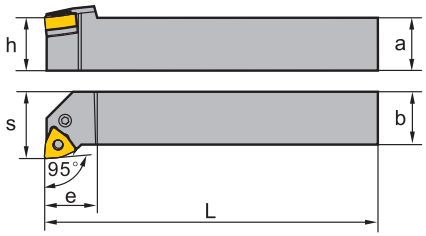
Código de sistema > A194 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

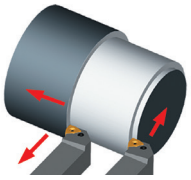
Portaherramientas WN** (exterior) P-Sujeción

PWLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PWLNR/L1616H06		●	●	16	16	100	16	20	20	WN**0604**
PWLNR/L2020K06		●	●	20	20	125	20	25	20	WN**0604**
PWLNR/L2525M06		●	●	25	25	150	25	32	20	WN**0604**
PWLNR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	25	26	WN**0804**
PWLNR/L2525M08		●	●	25	25	150	25	32	26	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WN**0604**	WN**0804**
	h	16-25	20-25
	Palanca	L3	L4
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Base	W06AP	W08AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4
	Llave	WH25L	WH30L

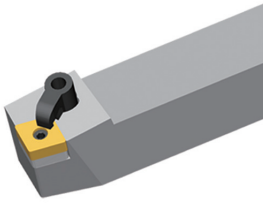
Placa

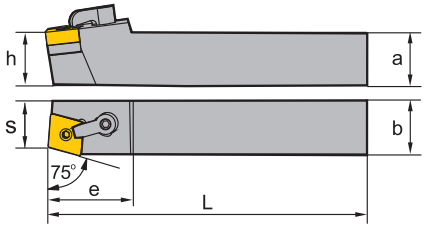
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A95	A94	A97	A98	A98	A153

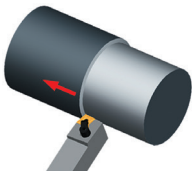
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas CN** (exterior) M-Sujeción

MCBNR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MCBNR/L2020K12		●	○	20	20	125	20	17	32	CN**1204**
MCBNR/L2525M12		●	●	25	25	150	20	22	32	CN**1204**
MCBNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	22	32	CN**1204**
MCBNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	22	40	CN**1606**
MCBNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	27	40	CN**1606**
MCBNR/L3232P19		○	○	32	32	170	32	27	45	CN**1906**
MCBNR/L4040R19		○	●	40	40	200	40	35	45	CN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**1204**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	h	20	25-32	25-32	32-40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)
	Base	C12BM	C12BM	C16BM	C19BM
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L

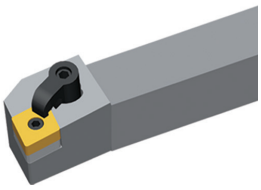
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A45	A45	A46	A53	A53	A148

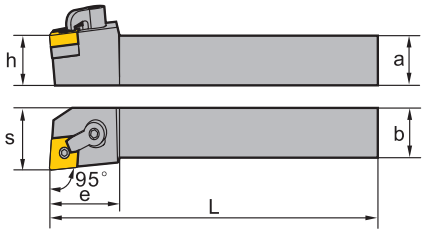
Código de sistema > A194 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

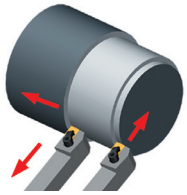
Portaherramientas CN** (exterior) M-Sujeción

MCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MCLNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	32	CN**1204**
MCLNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	32	CN**1204**
MCLNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	32	32	CN**1204**
MCLNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	38	CN**1606**
MCLNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	40	38	CN**1606**
MCLNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	45	CN**1906**
MCLNR/L4040R19		●	○	40	40	200	40	50	45	CN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**1204**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	h	20	25-32	25-32	32-40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)
	Base	C12BM	C12BM	C16BM	C19BM
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L

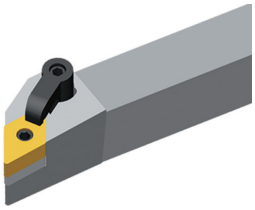
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A45	A45	A46	A53	A53	A148

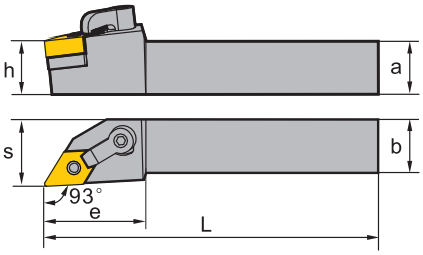
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

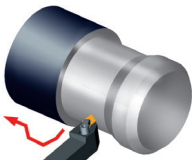
Portaherramientas DN** (exterior) M-Sujeción

MDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MDJNR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	32	DN**1104**
MDJNR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	32	DN**1104**
MDJNR/L3225P11		●	○	32	25	170	32	32	32	DN**1104**
MDJNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	25	38	DN**1506**
MDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	38	DN**1506**
MDJNR/L3225P15		●	●	32	25	170	32	32	38	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1104**	DN**1506**	DN**1506**
	h	20	25-32	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×19	TM6×19
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	D11BM	D11BM	D15BM	D15BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

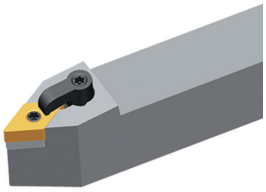
Placa

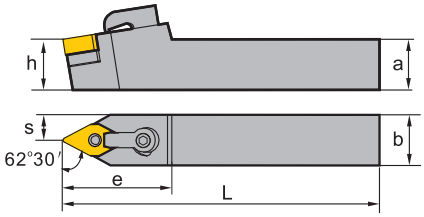
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

Código de sistema > A194 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Portaherramientas DN** (exterior) M-Sujeción

MDPNN Kr: 62°30'





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
MDPNN2020K11		●	20	20	125	20	10	35	DN**1104**
MDPNN2525M11		●	25	25	150	25	12,5	35	DN**1104**
MDPNN3225P11		●	32	25	170	32	12,5	35	DN**1104**
MDPNN2020K15		●	20	20	125	20	10	40	DN**1506**
MDPNN2525M15		●	25	25	150	25	12,5	40	DN**1506**
MDPNN3225P15		●	32	25	170	32	12,5	40	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1104**	DN**1506**	DN**1506**
	h	20	25-32	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×19	TM6×19
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	D11BM	D11BM	D15BM	D15BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

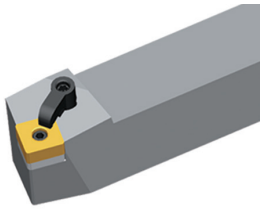
Placa

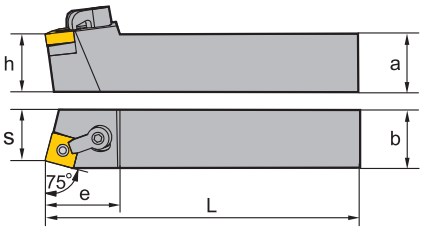
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

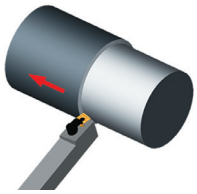
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSBNR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	32	SN**1204**
MSBNR/L2525M12		●	○	25	25	150	25	22	32	SN**1204**
MSBNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	22	32	SN**1204**
MSBNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	22	38	SN**1506**
MSBNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	29	38	SN**1506**
MSBNR/L4032R15		○		40	32	200	40	27	38	SN**1506**
MSBNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	27	45	SN**1906**
MSBNR/L4040R19		○	●	40	40	200	40	35	45	SN**1906**
MSBNR/L4040R25		●	○	40	40	200	40	35	50	SN**2507**
MSBNR/L4040S2509		○	○	40	40	250	40	35	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40	40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD	C6RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29	TM12×29
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)			
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM	S25BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L	WH40L
	Llave (pasador de ajuste)	WH31L	WH31L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

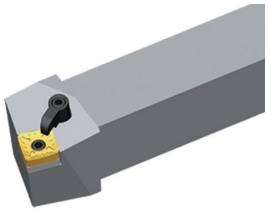
Placa

Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

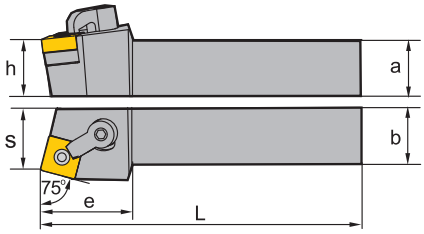
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

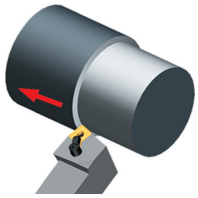
Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSRNR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSRNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	22	36	SN**1204**
MSRNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	27	36	SN**1204**
MSRNR/L3225P12		●	○	32	25	170	32	27	36	SN**1204**
MSRNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	27	40	SN**1506**
MSRNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	35	40	SN**1506**
MSRNR/L4032R15		○		40	32	200	40	35	40	SN**1506**
MSRNR/L3232P19		○	○	32	32	170	32	35	45	SN**1906**
MSRNR/L4040R19		○		40	40	200	40	43	45	SN**1906**
MSRNR/L4040R2509		○	○	40	40	200	40	43	50	SN**2509**
MSRNR/L4040S2509		○	○	40	40	250	40	43	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L
	Llave (pasador de ajuste)	WH31L	WH31L	WH30L	WH40L	WH50L

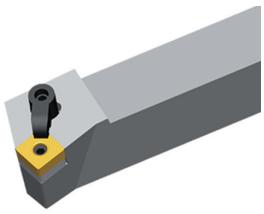
Placa

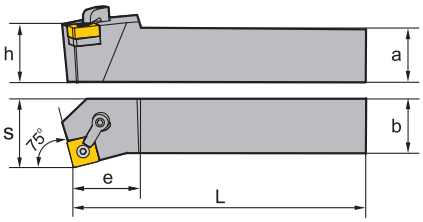
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSKNR/L Kr: 75°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
MSKNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	32	SN**1204**
MSKNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	32	SN**1204**
MSKNR/L3225P12		●	○	32	25	170	32	32	32	SN**1204**
MSKNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	28	SN**1506**
MSKNR/L3232P15		●	○	32	32	170	32	40	38	SN**1506**
MSKNR/L4032R15			○	40	32	200	40	40	38	SN**1506**
MSKNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	45	SN**1906**
MSKNR/L4040R19		○	○	40	40	200	40	50	45	SN**1906**
MSKNR/L4040S2509		○	●	40	40	250	40	50	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L

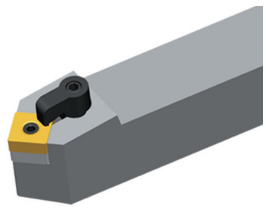
Placa

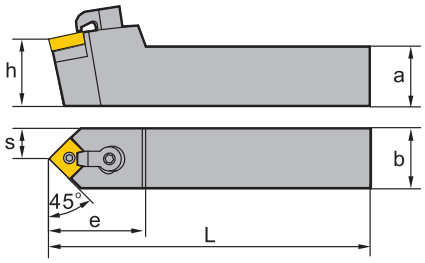
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

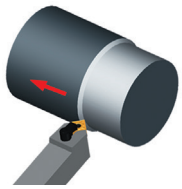
Código de sistema > A194 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSDNN Kr: 45°







Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
MSDNN2020K12		●	20	20	125	20	10	35	SN**1204**
MSDNN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	35	SN**1204**
MSDNN3225P12		●	32	25	170	32	12,5	35	SN**1204**
MSDNN2525M15		●	25	25	150	25	12,5	42	SN**1506**
MSDNN3232P15		○	32	32	170	32	16	42	SN**1506**
MSDNN4032R15		○	40	32	200	40	16	42	SN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**
	h	20	25-32	25-40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L

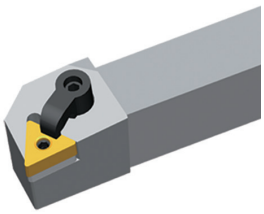
Placa

Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

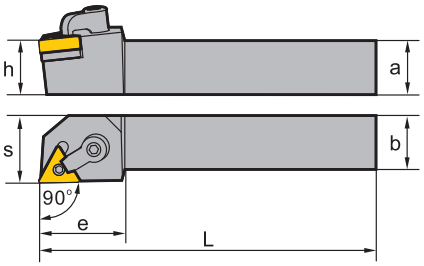
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

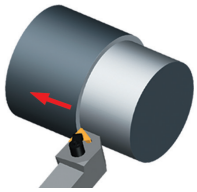
Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTGNR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTGNR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	25	33	TN**1604**
MTGNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	33	TN**1604**
MTGNR/L3225P16		●	○	32	25	170	32	32	33	TN**1604**
MTGNR/L2525M22		●	○	25	25	150	25	32	35	TN**2204**
MTGNR/L3225P22		○	○	32	25	170	32	32	35	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

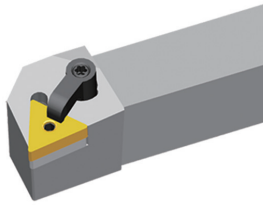
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte pesado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

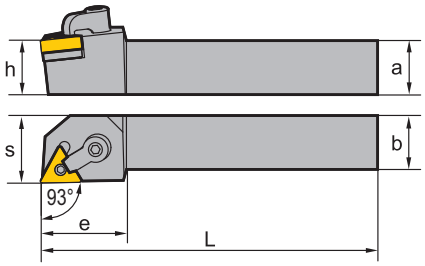
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

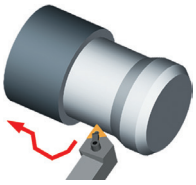
Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTJNR/L2020K16		●		20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTJNR/L3225P16		○		32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M22		○		25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTJNR/L3225P22		○	●	32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

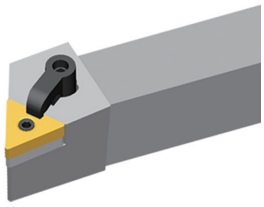
Placa

Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte pesado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

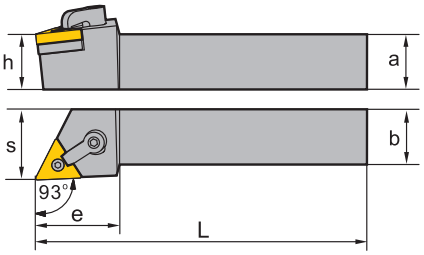
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

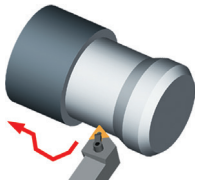
Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTJNR/L-Z Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTJNR/L2020K16-Z		●	●	20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M16-Z		●	●	25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTJNR/L3225P16-Z		●	○	32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M22-Z		●	●	25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTJNR/L3225P22-Z		●	○	32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

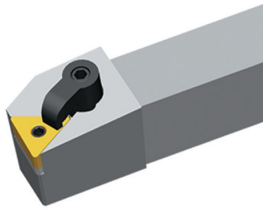
Placa

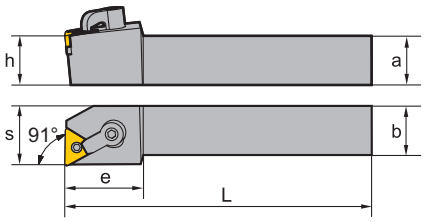
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte pesado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTFNR/L Kr: 91°





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTFNR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTFNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTFNR/L3225P16		●		32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTFNR/L2525M22		●	○	25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTFNR/L3225P22		●	○	32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

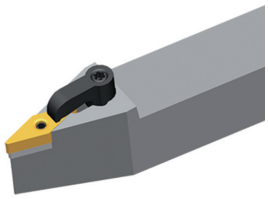
Placa

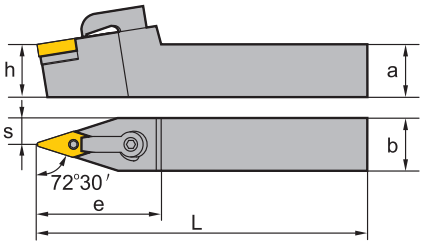
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte pesado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

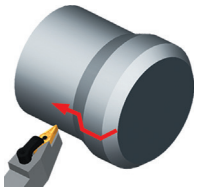
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas VN** (exterior) M-Sujeción

MVVNN Kr: 72°30'







Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
MVVNN2020K16		●	20	20	125	20	10	45	VN**1604**
MVVNN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	45	VN**1604**
MVVNN3225P16		○	32	25	170	32	12,5	45	VN**1604**
MVVNN3232P16		●	32	32	170	32	16	45	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VN**1604**	VN**1604**
	h	**20**	**25-32**
	Gancho	C3RD	C3RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	V16BM	V16BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L

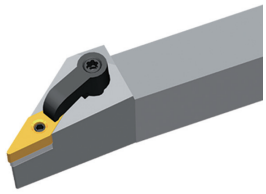
Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

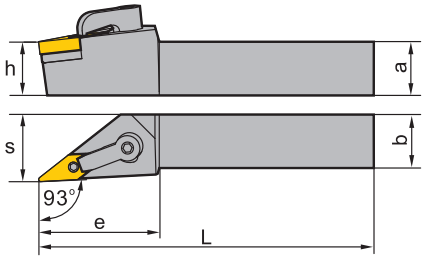
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas VN** (exterior) M-Sujeción

MVJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha



Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MVJNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	45	VN**1604**
MVJNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	45	VN**1604**
MVJNR/L3225P16		●	●	32	25	170	32	32	45	VN**1604**
MVJNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	40	45	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VN**1604**	VN**1604**
	h	20	25-32
	Gancho	C3RD	C3RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	V16BM	V16BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L

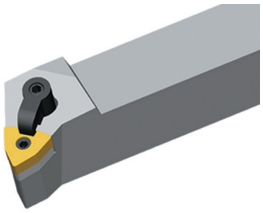
Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

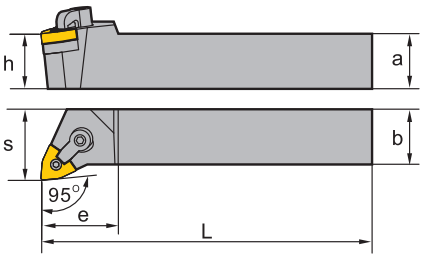
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

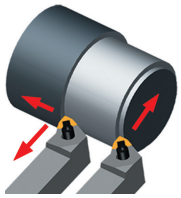
Portaherramientas WN** (exterior) M-Sujeción

MWLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MWLNR/L2020K06		●	●	20	20	125	20	25	30	WN**0604**
MWLNR/L2525M06		●	●	25	25	150	25	32	30	WN**0604**
MWLNR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	25	30	WN**0804**
MWLNR/L2525M08		●	●	25	25	150	25	32	35	WN**0804**
MWLNR/L3232P08		●	●	32	32	170	32	40	35	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WN**0604**	WN**0604**	WN**0804**	WN**0804**
	h	20	25	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C1RD	C1RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6×17	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	W06BM	W06BM	W08BM	W08BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

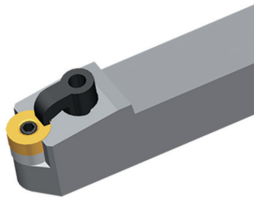
Placa

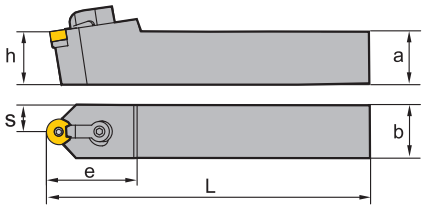
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A95	A94	A97	A98	A98	A153

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas RN** (exterior) M-Sujeción

MRDNN





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
MRDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	35	RN**1204**
MRDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	35	RN**1204**
MRDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	35	RN**1204**
MRDNN3232P12		○	32	32	170	32	16	35	RN**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RN**1204**	RN**1204**
	h	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	R12BM	R12BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L

Placa

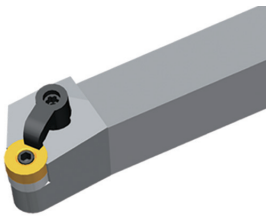
Corte de fundición

A99

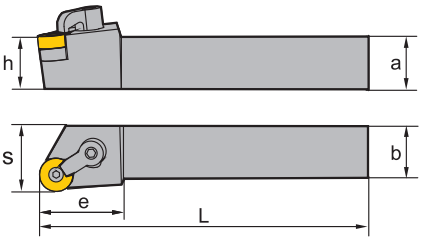
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

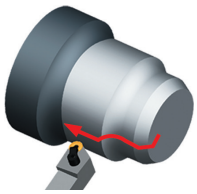
Portaherramientas RN** (exterior) M-Sujeción

MRGNR/L



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MRGNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	25	32	RN**1204**
MRGNR/L2525M12		○	●	25	25	150	25	32	32	RN**1204**
MRGNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	32	32	RN**1204**
MRGNR/L3232P12		○	○	32	32	170	32	40	32	RN**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RN**1204**	RN**1204**
	h	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	R12BM	R12BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L

Placa

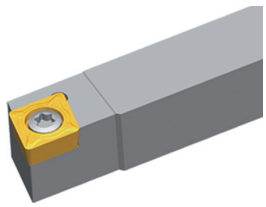
Corte de fundición

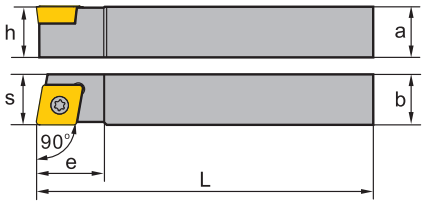
A99

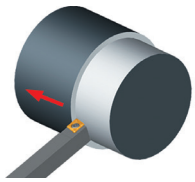
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas CC** (exterior) S-Sujeción

SCACR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
SCACR/L1010E06		●	●	10	10	70	10	10,5	10	CC**0602**
SCACR/L1212F09		●	●	12	12	80	12	12,7	16	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**
	h	**10**	**12**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

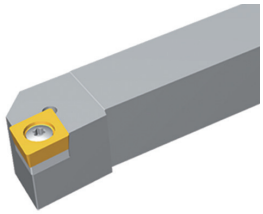
Placa

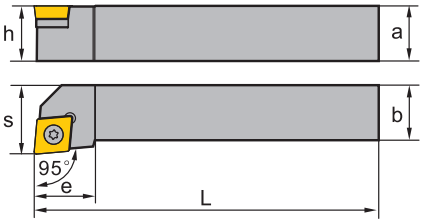
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

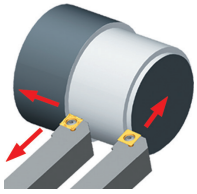
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas CC** (exterior) S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	a	b	L	h	s	L_2	e	
SCLCR/L0808D06		●	●	8	8	60	8	10	10	10	CC**0602**
SCLCR/L1010E06		●	●	10	10	70	10	12	10	10	CC**0602**
SCLCR/L1212F09		●	●	12	12	80	12	16	16	16	CC**09T3**
SCLCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	16	16	CC**09T3**
SCLCR/L2020K09		●	●	20	20	125	20	25	25	25	CC**09T3**
SCLCR/L1616H12		●	●	16	16	100	16	20	18	18	CC**1204**
SCLCR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	25	25	CC**1204**
SCLCR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	26	26	CC**1204**
SCLCR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	32	26	26	CC**1204**
SCLCR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	28	28	CC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**	CC**1204**
	h	8-10	12-20	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	
	Tornillo			I60M4×11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)			SM6×10XA
	Base			C12BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH40L

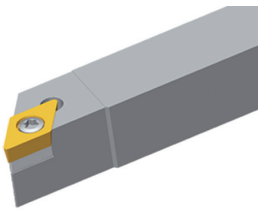
Placa

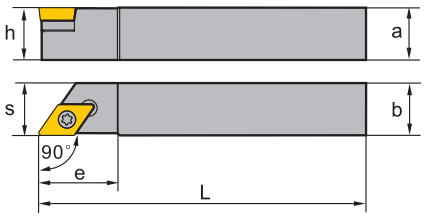
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

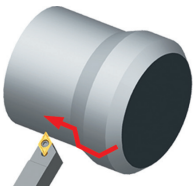
Código de sistema > A194 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Portaherramientas DC** (exterior) S-Sujeción

SDACR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SDACR/L1010E07		●	●	10	10	70	10	10,5	15	DC**0702**
SDACR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	12,5	15	DC**11T3**
SDACR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	16,7	24	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	10	12	16
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5×8.65XA
	Base			D11BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L

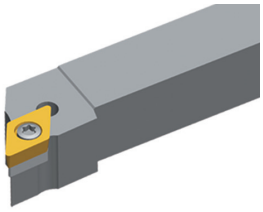
Placa

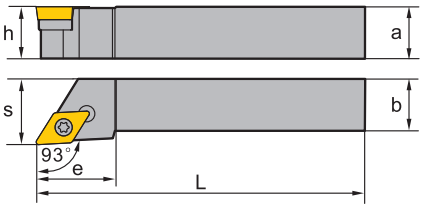
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

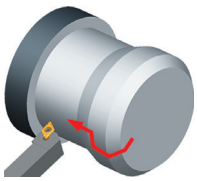
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas DC** (exterior) S-Sujeción

SDJCR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
SDJCR/L1010E07		●	●	10	10	70	10	12	15	DC**0702**
SDJCR/L1212F07		●	●	12	12	80	12	16	15	DC**0702**
SDJCR/L1616H07		●	●	16	16	100	16	20	18	DC**0702**
SDJCR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	24	DC**11T3**
SDJCR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	24	DC**11T3**
SDJCR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	29	DC**11T3**
SDJCR/L3225P11		●	●	32	25	170	32	32	29	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	h	10-16	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		D11BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

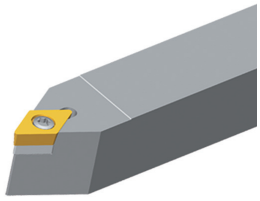
Placa

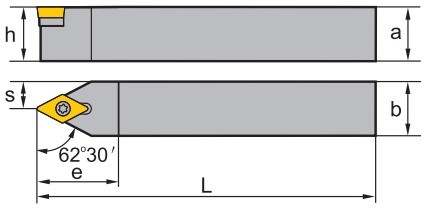
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas DC** (exterior) S-Sujeción

SDNCN Kr: 62°30'





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
SDNCN1010E07		●	10	10	70	10	5	20	DC**0702**
SDNCN1212F07		●	12	12	80	12	6	20	DC**0702**
SDNCN1212H11		●	12	12	100	12	6	30	DC**11T3**
SDNCN1616H11		●	16	16	100	16	8	30	DC**11T3**
SDNCN2020K11		●	20	20	125	20	10	30	DC**11T3**
SDNCN2525M11		●	25	25	150	25	12,5	30	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	10-12	12	16-25
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5×8.65XA
	Base			D11BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L

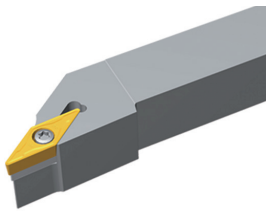
Placa

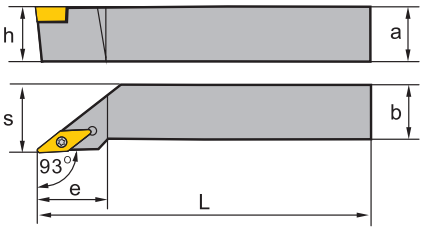
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

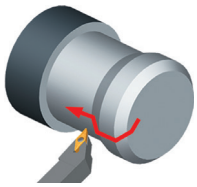
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas VB** (exterior) S-Sujeción

SVJBR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVJBR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	27	VB**1102**
SVJBR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	27	VB**1102**
SVJBR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	27	VB**1102**
SVJBR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	27	VB**1102**
SVJBR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	36	VB**1604**
SVJBR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	41	VB**1604**
SVJBR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	41	VB**1604**
SVJBR/L3225P16		●	●	32	25	170	32	32	41	VB**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VB**1102**	VB**1604**
	h	12-25	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		V16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

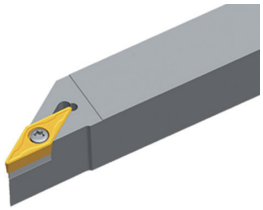
Placa

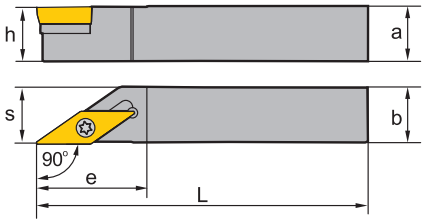
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**PCBN/PCD**
A140	A142	A143	A157

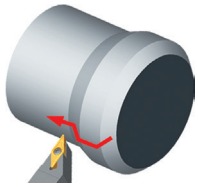
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas VB** (exterior) S-Sujeción

SVABR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVABR/L1010F11		●	●	10	10	80	10			VB**1102**
SVABR/L1616H16		●	○	16	16	100	16	16,5	28	VB**1604**
SVABR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	20,5	28	VB**1604**
SVABR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	25,5	28	VB**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VB**1102**	VB**1604**
	h	10	16-32
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		V16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

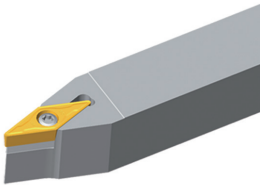
Placa

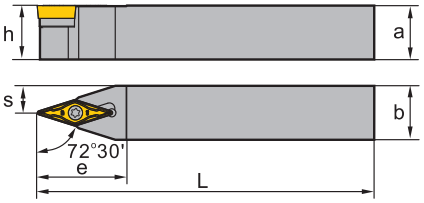
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	PCBN/PCD
A140	A142	A143	A157

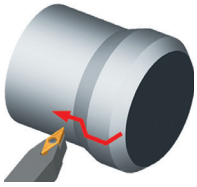
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas VB** (exterior) S-Sujeción

SVVBN Kr: 72°30'







Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
SVVBN1212F11		●	12	12	80	12	6	27	VB**1102**
SVVBN1616H11		●	16	16	100	16	8	27	VB**1102**
SVVBN2020K11		●	20	20	125	20	10	30	VB**1102**
SVVBN1616H16		●	16	16	100	16	8	33	VB**1604**
SVVBN2020K16		●	20	20	125	20	10	33	VB**1604**
SVVBN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	38	VB**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VB**1102****	**VB**1604****
	h	**12-25**	**16-32**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		V16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

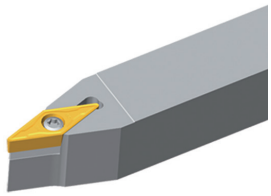
Placa

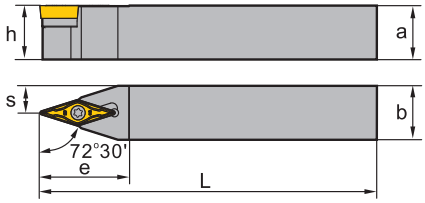
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**PCBN/PCD**
A140	A142	A143	A157

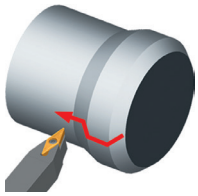
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas VC** (exterior) S-Sujeción

SVVCN Kr: 72°30'







Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
SVVCN1212F11		●	12	12	80	12	6	27	VC**1103**
SVVCN1616H11		●	16	16	100	16	8	27	VC**1103**
SVVCN2020K11		●	20	20	125	20	10	30	VC**1103**
SVVCN1212M11		●	12	12	150	12	6	27	VC**1103**
SVVCN2525M11		●	25	25	150	25	12,5	38	VC**1103**
SVVCN1616H16		●	16	16	100	16	8	33	VC**1604**
SVVCN2020K16		●	20	20	125	20	10	33	VC**1604**
SVVCN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	38	VC**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**	VC**1604**
	h	12-25	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		V16BSC
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

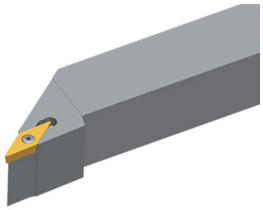
Placa

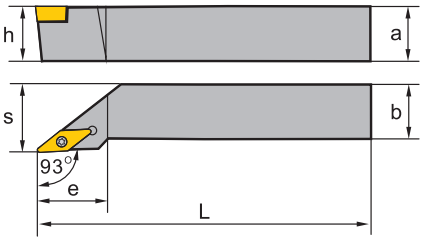
Acabado	Mecanizado medio	Mecdo. de aluminio	PCBN/PCD
A135	A138	A136	A158

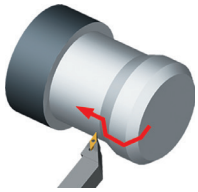
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas VC** (exterior) S-Sujeción

SVJCR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVJCR/L1010E11		●		10	10	70	10	12	22	VC**1103**
SVJCR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	27	VC**1103**
SVJCR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	27	VC**1103**
SVJCR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	27	VC**1103**
SVJCR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	27	VC**1103**
SVJCR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	36	VC**1604**
SVJCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	41	VC**1604**
SVJCR/L2020M16		●	●	20	20	150	20	25	41	VC**1604**
SVJCR/L2525M16		●	●	25	25	150	20	32	41	VC**1604**
SVJCR/L3225P16		○	○	32	25	170	32	32	41	VC**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**	VC**1604**
	h	10-25	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		V16BSC
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

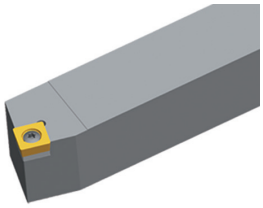
Placa

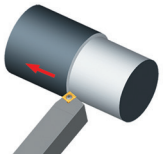
Acabado	**Mecanizado medio**	**Mecdo. de aluminio**	**PCBN/PCD**
A135	A138	A136	A158

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSBCR/L Kr: 75°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSBCR/L1212F09		●	●	12	12	80	12	11	16	SC**09T3**
SSBCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	13	16	SC**09T3**
SSBCR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	25	SC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**09T3**	SC**1204**
	h	12	16	20
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	
	Tornillo			I60M4×11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA	SM6×10XA
	Base		S09BS	S12BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L	WH40L

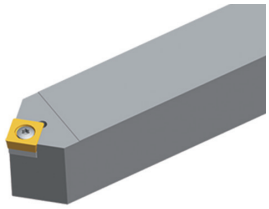
Placa

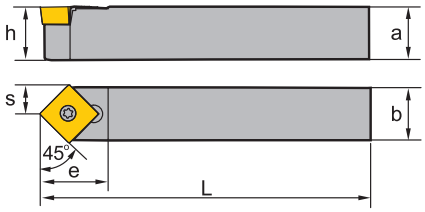
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**
A120	A121	A122	A122

Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSDCN Kr: 45°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
SSDCN1212F09		●	12	12	80	12	6	15,5	SC**09T3**
SSDCN1616H09		●	16	16	100	16	8	15,5	SC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**09T3**
	h	**12**	**16**
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		S09BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

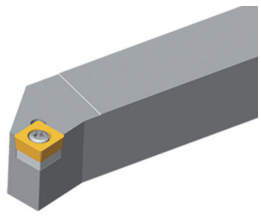
Placa

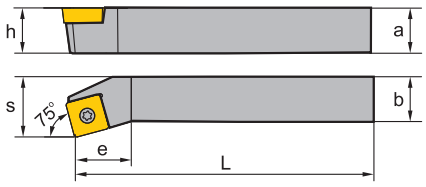
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**
A120	A121	A122	A122

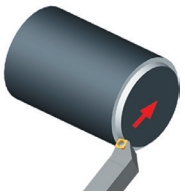
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSKCR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSKCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	13	SC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SC**09T3****
	h	**16**
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM5×8.65XA
	Base	S09BS
	Llave (tornillo)	WT15IP
	Llave (base)	WH35L

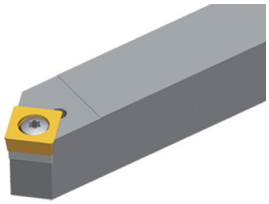
Placa

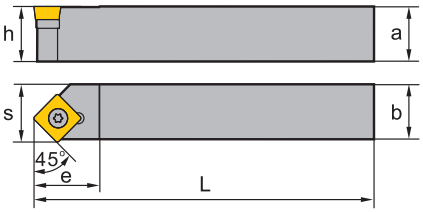
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**
A120	A121	A122	A122

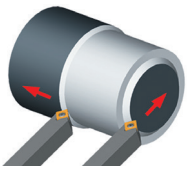
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSSCR/L Kr: 45°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
SSSCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	17	17	SC**09T3**
SSSCR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	21	21	SC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**1204**
	h	**16**	**20**
	Tornillo	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	
	Tornillo		I60M4×11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)		SM6×10XA
	Base		S12BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH40L

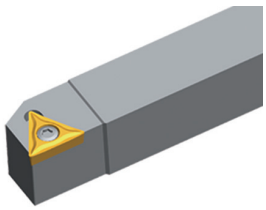
Placa

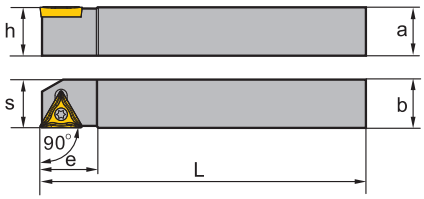
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**
A120	A121	A122	A122

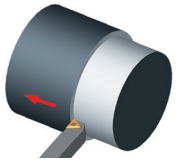
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STACR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STACR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	12,5	14	TC**1102**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TC**1102****
	h	**12**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

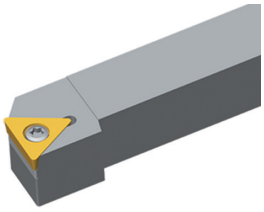
Placa

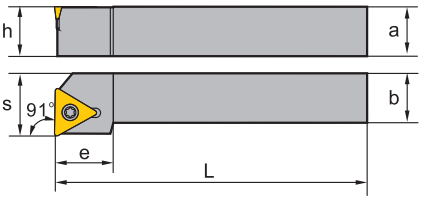
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**PCBN/PCD**
A127	A128	A129	A131	A156

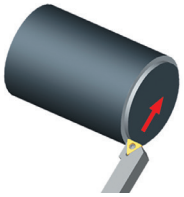
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STFCR/L Kr: 91°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STFCR/L1212F11		●	○	12	12	80	12	16	14	TC**1102**
STFCR/L1616H11		●	○	16	16	100	16	20	14	TC**1102**
STFCR/L1616H16		●	○	16	16	100	16	20	19	TC**16T3**
STFCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	19	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**1102**	TC**16T3**
	h	12-16	16-20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		T16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

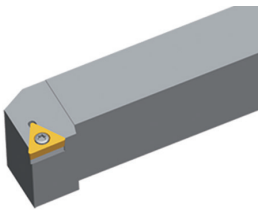
Placa

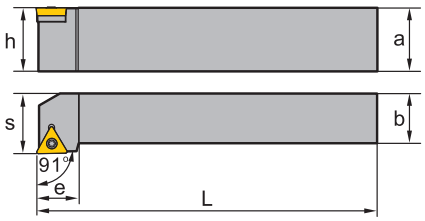
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A127	A128	A129	A131	A129	A156

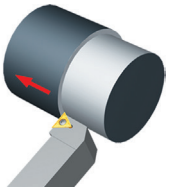
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STGCR/L Kr: 91°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STGCR/L0808D09		○	○	8	8	60	8	10	11	TC**0902**
STGCR/L1010E09		●	○	10	10	70	10	12	11	TC**0902**
STGCR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	14	TC**1102**
STGCR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	16	TC**1102**
STGCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	21	TC**16T3**
STGCR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	25	21	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**0902**	TC**1102**	TC**16T3**
	h	8-10	12-16	20-25
	Tornillo	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5×8.65XA
	Base			T16BS
	Llave (tornillo)	WT06IP	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L

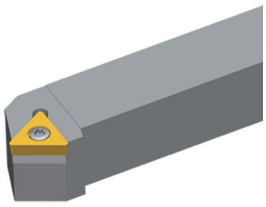
Placa

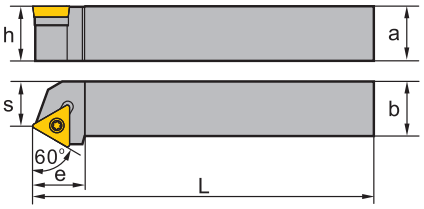
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A126	A128	A129	A131	A129	A156

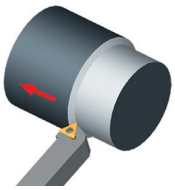
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STTCR/L Kr: 60°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa
STTCR/L1616H11		●	○	16	16	100	16	13	14	TC**1102**
STTCR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	13	19	TC**16T3**
STTCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	17	19	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**1102**	TC**16T3**
	h	16	16-20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		T16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

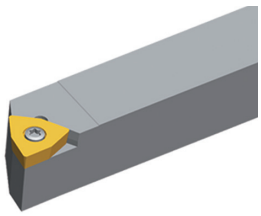
Placa

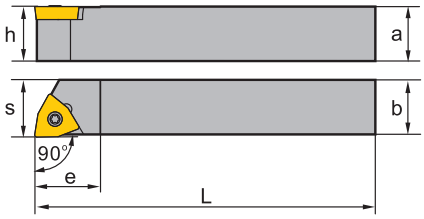
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A127	A128	A129	A131	A129	A156

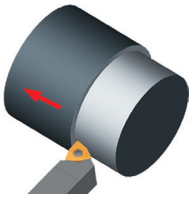
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas WC** (exterior) S-Sujeción

SWACR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SWACR/L1010E04		●	○	10	10	70	10	10,5	10	WC**0402**
SWACR/L1212F04		●	○	12	12	80	12	12	14	WC**0402**
SWACR/L1616H06		●	●	16	16	100	16	16,5	20	WC**06T3**
SWACR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	20,5	24	WC**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WC**0402**	WC**06T3**	WC**0804**
	h	10-12	16	20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT10IP	WT15IP

Placa

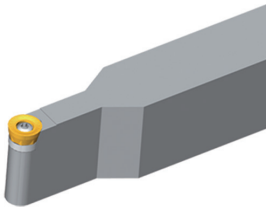
Mecanizado medio

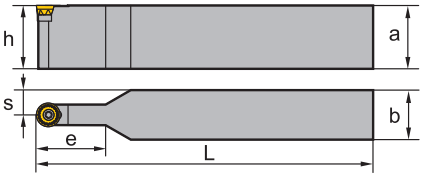
C20
A144

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas RC** (exterior) S-Sujeción

SRDCN





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa	
			a	b	L	h	s	e		
SRDCN1616H08		○	16	16	100	16	8	16	RCGX0803MO	RCMT0803MO
SRDCN2020K08		●	20	20	125	20	10	16	RCGX0803MO	RCMT0803MO
SRDCN2020K12		●	20	20	125	20	10	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN3225P12		●	32	25	170	32	12,5	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN2020K10		●	20	20	125	20	10	25	RCMT10T3MO	
SRDCN2525M10		●	25	25	150	25	12,5	25	RCMT10T3MO	
SRDCN3225P16		●	32	25	170	32	12,5	35	RCMT1606MO	
SRDCN3232P16		●	32	32	170	32	16	40	RCMT1606MO	
SRDCN4040S16		●	40	40	250	40	20	50	RCMT1606MO	
SRDCN4040S20		●	40	40	250	40	20	50	RCMT2006MO	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RCGX0803MO	RCGX1204MO	RCMT10T3MO	RCMT1606MO	RCMT2006MO
	h	16-20	20-32	20-25	32-40	40
	Tornillo	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)		I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo				I60M4×15X (3,4 Nm)	
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA		SM6×10XA	
	Base		R12BS		R16BS	
	Llave (tornillo)	WT10IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP	
	Llave (tornillo)					WT25IT
	Llave (base)		WH35L		WH40L	

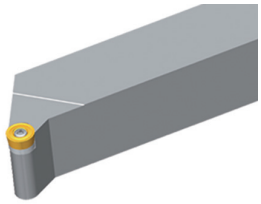
Placa

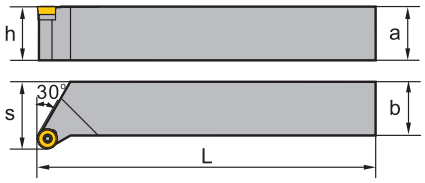
Mecdo. de aluminio	Corte de fundición
A118	A118

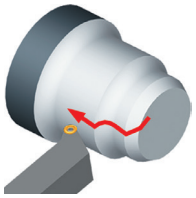
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas RC** (exterior) S-Sujeción

SRGCR/L







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa	
		R	L	a	b	L	h	s		
SRGCR/L1616H08		●	●	16	16	100	16	20	RCGX0803MO-LH	RCMT0803MO
SRGCR/L2020K12		●	○	20	20	125	20	27	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRGCR/L2525M12		●	○	25	25	150	25	32	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRGCR/L2525M10		●	○	25	25	100	25	32	RCMT10T3MO	
SRGCR/L2020K10		●	○	20	20	125	20	25	RCMT10T3MO	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RCGX0803MO-LH	RCGX1204MO	RCMT10T3MO
	h	**16**	**20-25**	**16-25**
	Tornillo	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA	
	Base		R12BS	
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L	

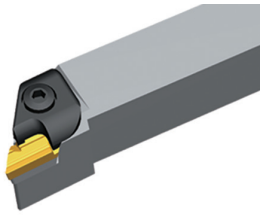
Placa

Mecdo. de aluminio	**Corte de fundición**
A118	A118

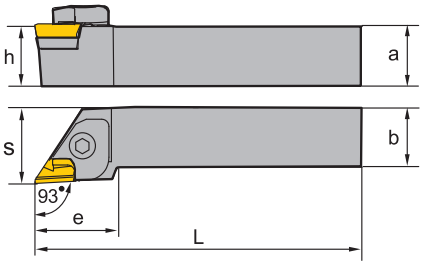
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

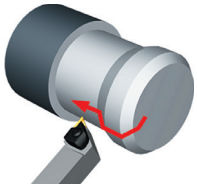
Portaherramientas KNUX** C-Sujeción

CKJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
CKJNL2525M16			●	25	25	150	25	32	32	KNUX1604**L
CKJNL3232P16			●	32	32	170	32	40	32	KNUX1604**L
CKJNL4040R16			●	40	40	200	40	50	32	KNUX1604**L
CKJNR2525M16		●		25	25	150	25	32	32	KNUX1604**R
CKJNR3232P16		●		32	32	170	32	40	32	KNUX1604**R
CKJNR4040R16		○		40	40	200	40	50	32	KNUX1604**R

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	KNUX1604**L	KNUX1604**R
	h	25-40	25-40
	Gancho	C6L1T	C6R1T
	Pasador de ajuste	P0515	P0515
	Tornillo (gancho)	CM6×25A (7,0 Nm)	CM6×25A (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base		K16CC
	Base	K16CCL	
	Resorte (gancho)	SPR1	SPR1
	Pasador de ajuste	SPR2	SPR2
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

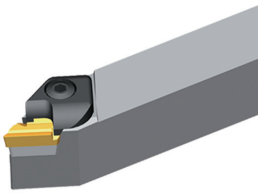
Placa

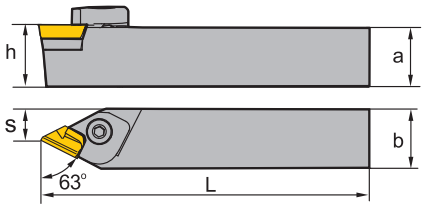
Acabado
A100

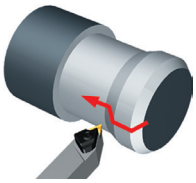
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas KNUX** C-Sujeción

CKNNR/L Kr: 63°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	a	b	L	h	s	
CKNNL2525M16			●	25	25	150	25	14,3	KNUX1604**L
CKNNL3232P16			○	32	32	170	32	16,8	KNUX1604**L
CKNNR2525M16		●		25	25	150	25	14,3	KNUX1604**R

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	KNUX1604**L	KNUX1604**R
	h	25-32	25-32
	Gancho	C6L1T	C6R1T
	Pasador de ajuste	P0515	P0515
	Tornillo (gancho)	CM6×25A (7,0 Nm)	CM6×25A (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base		K16CC
	Base	K16CCL	
	Resorte (gancho)	SPR1	SPR1
	Pasador de ajuste	SPR2	SPR2
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

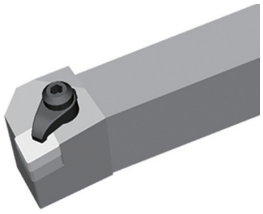
Placa

Acabado
A100

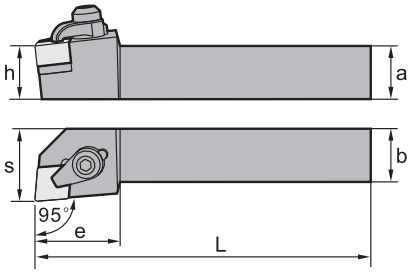
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

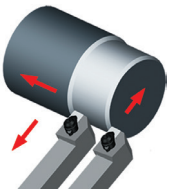
Portaherramientas CN** (exterior) C-Sujeción

CCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CCLNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	27	32	CNGN1204**	CNGN1207**
CCLNR/L2525M12		○	●	25	20	100	25	27	36	CNGN1204**	CNGN1207**
CCLNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	36	CNGN1604**	CNGN1606**
CCLNR/L3225P16		○	○	32	25	170	32	32	36	CNGN1604**	CNGN1606**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CNGN1204**	CNGN1207**	CNGN1604**	CNGN1606**
	h	20-25	20-25	25-32	25-32
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B	SM4×12B
	Base	C12CC-04	C12CC-07	C16CC-04	C16CC-06
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

Placa

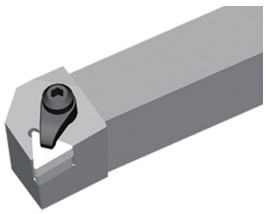
PCBN/PCD

A159

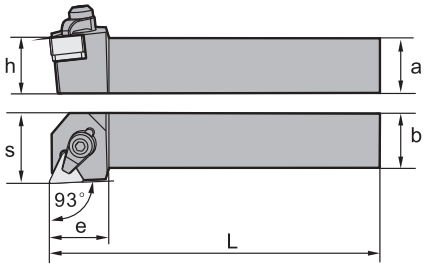
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

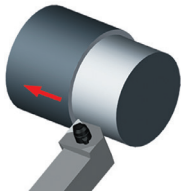
Portaherramientas TN** (exterior) C-Sujeción

CTJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CTJNR/L2020K16		○	○	20	20	125	20	25	30	TNGN1604**	TNGN1607**
CTJNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	30	TNGN1604**	TNGN1607**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TNGN1604**	TNGN1607**
	h	20-25	20-25
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	T16CC-04	T16CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

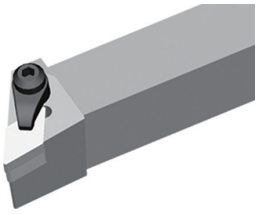
Mecanizado medio

A186

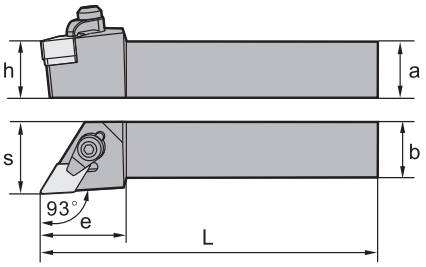
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

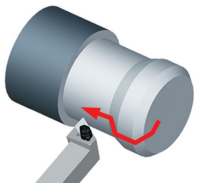
Portaherramientas DN** (exterior) C-Sujeción

CDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa	
CDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	32	DNGN1504**	DNGN1507**
CDJNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	32	DNGN1504**	DNGN1507**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DNGN1504**	DNGN1507**
	h	**25-32**	**25-32**
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	D15CC-04	D15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

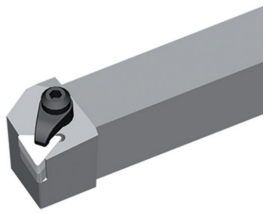
Mecanizado medio

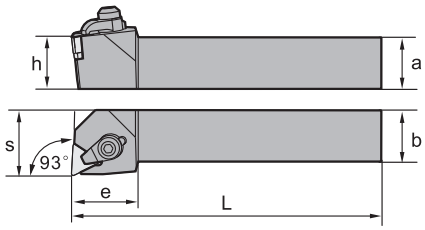
A180

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas TN** (exterior) C-Sujeción

CTUNR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CTUNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	27	TNGN1604**	TNGN1607**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TNGN1604**	TNGN1607**
	h	**20-25**	**20-25**
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	T16CC-04	T16CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

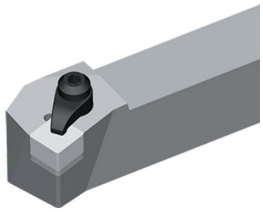
Mecanizado medio

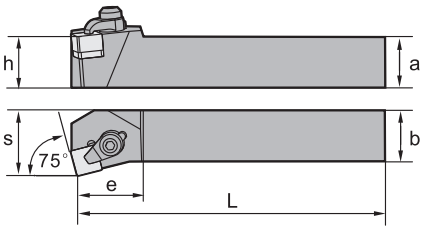
A186

Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) C-Sujeción

CSKNR/L Kr: 75°





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	s	e	Placa	
CSKNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	25	25	SNGN1204**	SNGN1207**
CSKNR/L2525M12		○	○	25	25	170	25	32	25	SNGN1204**	SNGN1207**
CSKNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	32	25	SNGN1204**	SNGN1207**
CSKNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	30	SNGN1507**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGN1204**	SNGN1207**	SNGN1507**
	h	20-32	20-32	32
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Base	S12CC-04	S12CC-07	S15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L

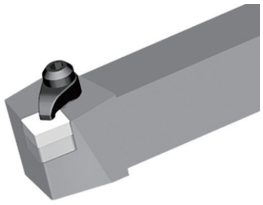
Placa

Corte de fundición	**PCBN/PCD**
A77	A160

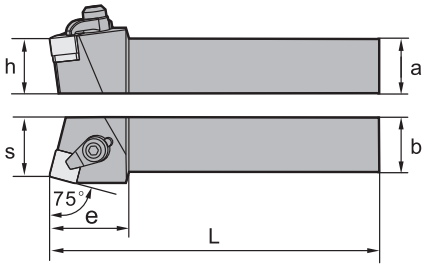
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

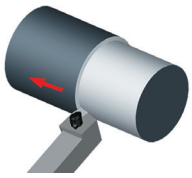
Portaherramientas SN** (exterior) C-Sujeción

CSRNR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CSRNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	22	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L2525M12		○	○	25	20	100	25	27	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	27	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	40	SNGN1507**	
CSRNR/L4040R15		○	○	40	40	200	40	43	40	SNGN1507**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGN1204**	SNGN1207**	SNGN1507**
	h	20-32	20-32	32-40
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Base	S12CC-04	S12CC-07	S15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L

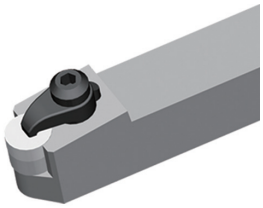
Placa

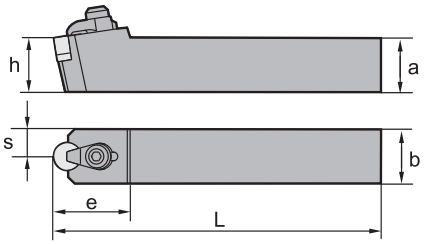
Corte de fundición	**PCBN/PCD**
A77	A160

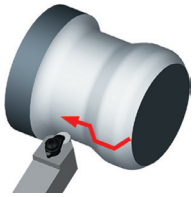
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas RN** (exterior) C-Sujeción

CRDNN







Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa	
			a	b	L	h	s	e		
CRDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN3232P15		○	32	32	170	32	17,5	40	RNGN1507**	
CRDNN4040R15		○	40	40	200	40	20	40	RNGN1507**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RNGN1204**	RNGN1207**	RNGN1507**
	h	20-32	20-32	32-40
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Base	R12CC-04	R12CC-07	R15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa

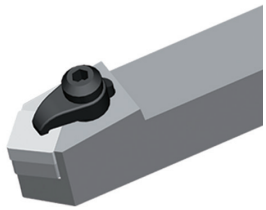
PCBN/PCD

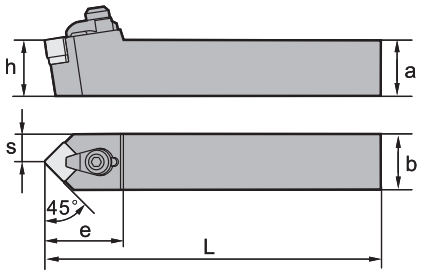
A162

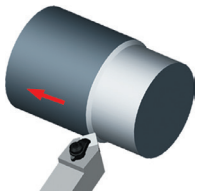
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) C-Sujeción

CSDNN Kr: 45°







Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa	
			a	b	L	h	s	e		
CSDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	35	SNGN1204**	SNGN1207**
CSDNN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	30	SNGN1204**	SNGN1207**
CSDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	35	SNGN1204**	SNGN1207**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGN1204**	SNGN1207**
	h	**20-32**	**20-32**
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	S12CC-04	S12CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

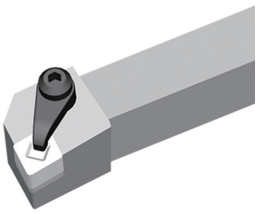
Placa

Corte de fundición	**PCBN/PCD**
A77	A160

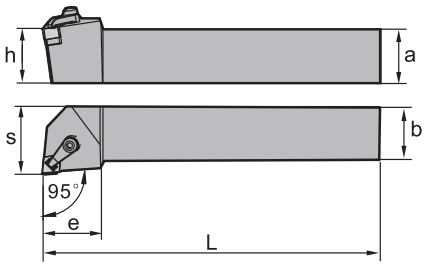
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

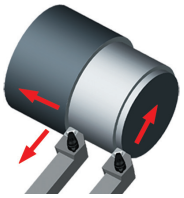
Portaherramientas CN** (exterior) J-Sujeción

JCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
JCLNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	29	32	CNGX1207**
JCLNR/L2525M12		○	○	25	25	150	25	32	32	CNGX1207**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CNGX1207**
	h	20-25
	Gancho	C1RJ
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B
	Base	C12CC-07
	Resorte	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L
	Llave (base)	WH20L

Placa

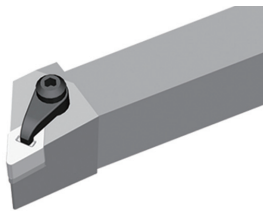
Mecanizado medio

A178

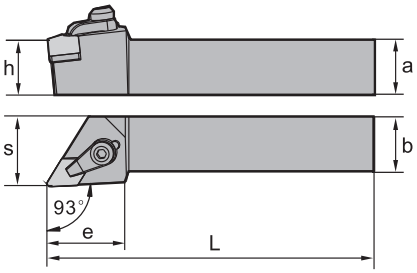
Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

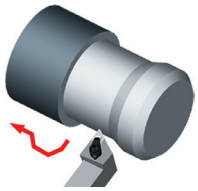
Portaherramientas DN** (exterior) J-Sujeción

JDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
JDJNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	38	DNGX1507**
JDJNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	38	DNGX1507**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DNGX1507**
	h	**25-32**
	Gancho	C1RJ
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B
	Base	D15CC-07
	Resorte	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L
	Llave (base)	WH20L

Placa

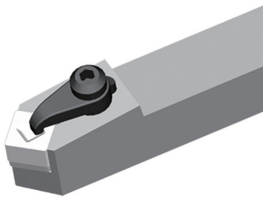
Mecanizado medio

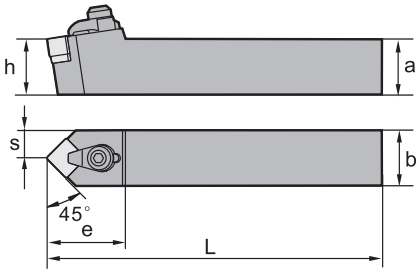
A181

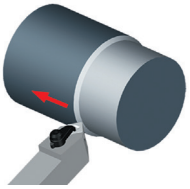
Código de sistema A194 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas SN** (exterior) J-Sujeción

JSDNN Kr: 45°







Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			a	b	L	h	s	e	
JSDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	40	SNGX1207**
JSDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	40	SNGX1207**
JSDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	40	SNGX1207**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGX1207**
	h	20-32
	Gancho	C1RJ
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B
	Base	S12CC-07
	Resorte	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L
	Llave (base)	WH20L

Placa

Mecanizado medio

A183

Código de sistema A194 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Notas

Torneado general

Código ISO – Portaherramientas para torneado exterior – Torneado longitudinal

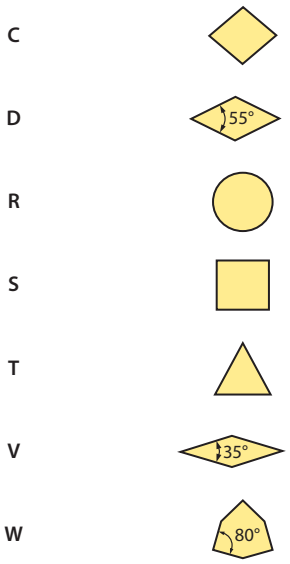
S	C	L	N	L	25	25	M	12	–	S	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11

Sistema de sujeción

Code	Descripción	
S	Sistema de sujeción de tornillos	

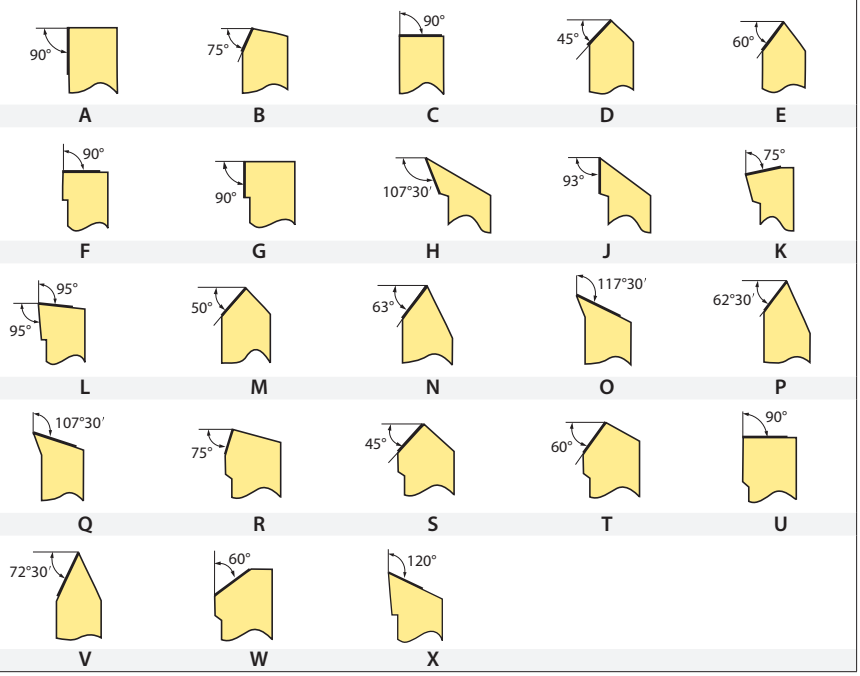
1

Forma de placa



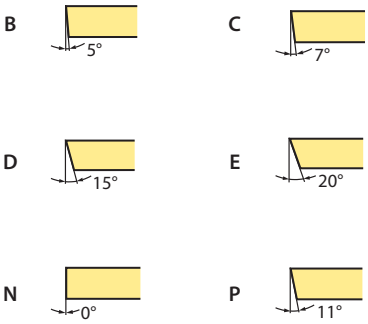
2

Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste

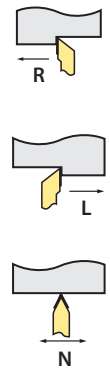


3

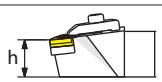
Ángulo de incidencia



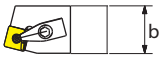
4

Dirección de corte


5

Altura del mango h [mm]	
	
Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6

Anchura del mango b [mm]	
	
Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7

Longitud del portaherramientas L [mm]	
Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8

Longitud de hélice l [mm]							
I.C [mm]	Forma de placa						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					**09**		
6,35	**06**	**07**			**11**		
9,525	**09**	**11**	**09**	**09**	**16**	**16**	**06**
12,7	**12**	**15**	**12**	**12**	**22**	**22**	**08**
15,875	**16**	**19**	**15**	**15**	**27**		
19,05	**19**		**19**	**19**	**33**		
25,4	**25**		**25**	**25**	**44**		
32			**32**				

9

Portaherramientas para torneado longitudinal (torneado de tipo suizo)

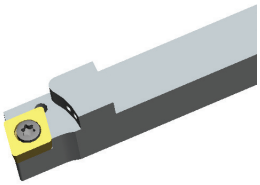
10

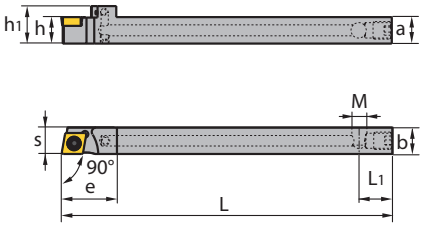
Con refrigeración interior

11

Portaherramientas CC** S-Sujeción

SCACR/L-SC Kr: 90°





Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Placa
SCACR/L1212M09-SC	✲	●	●	12	12	150	12	17	12	15	25	M8X1	0,14	CC**09T3**
SCACR/L1616H09-SC	✲	●	●	16	16	100	16	21	16	15	28	M8X1	0,21	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**CC**09T3****
	h	**12-16**
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave	WT15IP

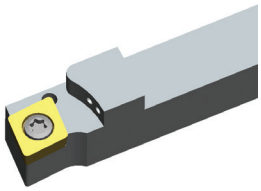
Placa

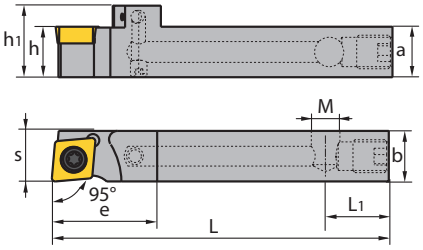
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

Código de sistema A270 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas CC** S-Sujeción

SCLCR/L-SC Kr: 95°





Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Placa
SCLCR/L1010F06-S		●	●	10	10	80	10		10		10		0,06	CC**0602**
SCLCR/L1212F09-SC	✲	●	●	12	12	80	12	17	12	15	25	M8X1	0,07	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**
	h	10	12
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

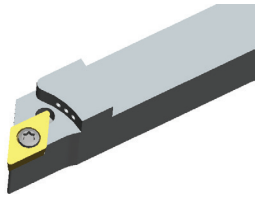
Placa

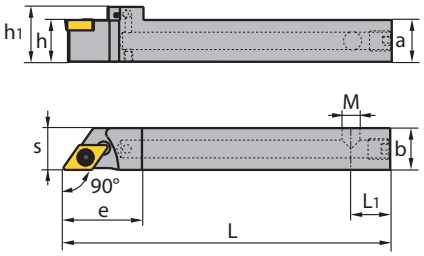
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

Código de sistema A270 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDACR/L-SC Kr: 90°





Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Placa
SDACR/L1212M07-SC	✻	●	●	12	12	150	12	17	12	15	25	M8X1	0,15	DC**0702**
SDACR/L1616K11-SC	✻	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,21	DC**11T3**
SDACR/L1212M11-SC	✻	●	●	12	12	150	12	17	12	15	30	M8X1	0,14	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	h	**12**	**12-16**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

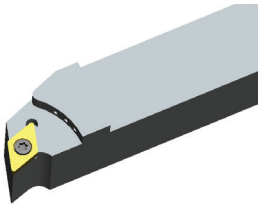
Placa

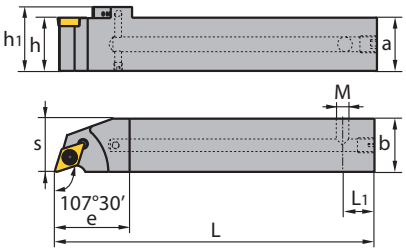
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Código de sistema A270 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDHCR/L-SC Kr: 107°30'





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]									kg	Placa
			a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SDHCR/L2020K11-SC	✲	○	20	20	125	20	25	20	15	30	M8X1	0,35	DC**11T3**
SDHCR/L2525M11-SC	✲	●	25	25	150	25	30	25	15	35	M8X1	0,66	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DC**11T3****
	h	**20-25**
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave	WT15IP

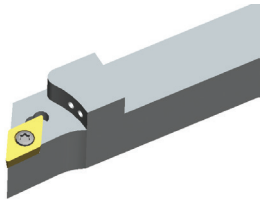
Placa

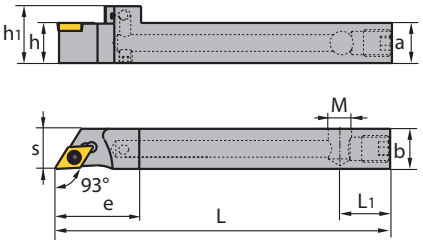
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Código de sistema A270 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDJCR/L-SC Kr: 93°





Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Placa
SDJCR/L1212H07-SC	✻	●	●	12	12	100	12	17	12	15	25	M8X1	0,1	DC**0702**
SDJCR/L1212H11-SC	✻	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	DC**11T3**
SDJCR/L1616K11-SC	✻	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,21	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	h	**12**	**12-16**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

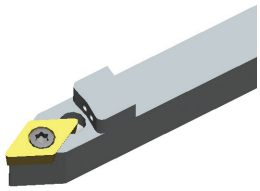
Placa

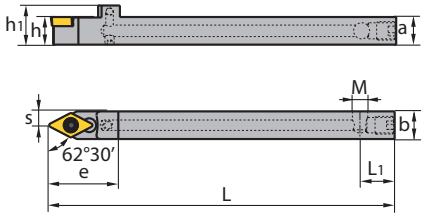
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Código de sistema A270 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDNCN-SC Kr: 62°30'





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]									kg	Placa
			a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SDNCN1212M11-SC	✲	●	12	12	150	12	17	6	15	30	M8X1	0,14	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**11T3**
	h	12
	Tornillo	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT15IP

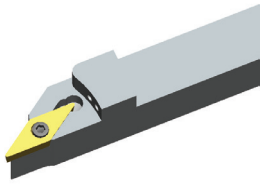
Placa

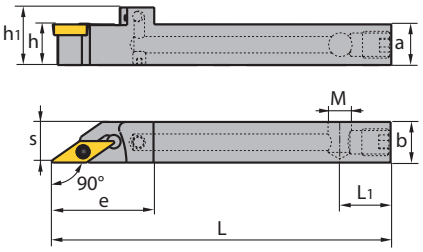
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Código de sistema A270 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Portaherramientas VC** S-Sujeción

SVACR/L-SC Kr: 90°





Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Placa
SVACR/L1212H11-SC	✲	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	VC**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**
	h	12
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP

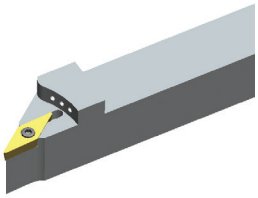
Placa

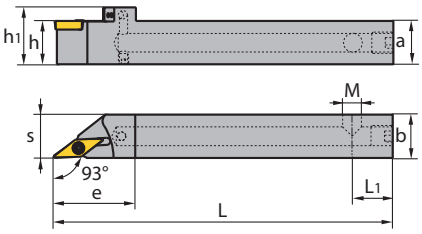
Acabado	Mecdo. de aluminio
A135	A136

Código de sistema A270 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Portaherramientas VC** S-Sujeción

SVJCR/L-SC Kr: 93°





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]									kg	Placa
		R	L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SVJCR/L0808H11-S		●	●	8	8	100	8		8		22		0,044	VC**1103**
SVJCR/L1212H11-SC	✲	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,095	VC**1103**
SVJCR/L1616K11-SC	✲	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,2	VC**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**
	h	8-16
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP

Placa

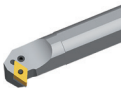
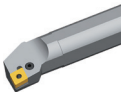
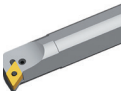
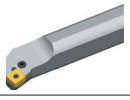
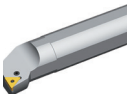
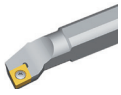
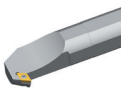
Acabado	**Mecdo. de aluminio**
A135	A136

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema A270 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

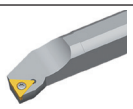
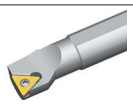
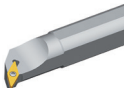
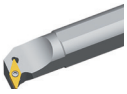
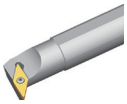
Torneado general Vista general de barras de mandrinar

Barras de mandrinar

	Portaherramientas		Aplicación: Mecanizado interior	Mecanizado frontal	Mecanizado interior	Mecanizado de contorno	Mecanizado de perfiles	Pieza de trabajo: Estable	Inestable	Página
P	PDSNR/L 62°30'		●		●	●	●	●		A286
P	PCLNR/L 95°		●	●				●	●	A284
P	PDUNR/L 93°		●			●	●	●	●	A287
P	PSKNR/L 75°		●					●		A289
P	PTFNR/L 91°		●					●		A290
P	PWLNR/L 95°		●	●				●		A291
S	SCFCR/L 90°		●					●	●	A310
S	SCLCR/L 95°		●	●				●		A293
S	SCLPR/L 95°		●	●				●	●	A306
S	SDQCR/L 107°30'		●			●	●	●	●	A295
S	SDQPR/L 107°30'		●			●	●	●	●	A307
S	SDUCR/L 93°		●			●	●	●	●	A296
S	SDUPR/L 93°		●			●		●	●	A308
S	SDZCR/L 95°				●			●		A297
S	SSKCR/L 75°		●					●		A298

● Recomendación

Barras de mandrinar

	Portaherramientas		Aplicación					Pieza de trabajo		Página
			Torneado frontal	Mecanizado frontal	Mecanizado interior	Mecanizado de contorno	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
S	STFCR/L 91°		●							A300
	STUPR/L 93°		●							A309
	SVQBR/L 107°30'		●			●	●			A304
	SVQCR/L 107°30'		●							A302
	SVUBR/L 93°		●			●	●			A305
	SVUCR/L 93°		●			●	●			A303
Antivibración	SCLPR/L 95°		●	●						A312
	SDQPR/L 107°30'		●			●	●			A314
	SDUPR/L 93°		●							A316
	STUPR/L 93°		●							A318
	SVQCR/L 107°30'		●			●	●			A321
	SVUCR/L 93°		●			●	●			A322

● Recomendación

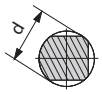
Torneado general Código ISO – Barras de mandrinar

S	16	R	–	S	D	U	C	R	07
1	2	3		4	5	6	7	8	9

1 Modelo de mango

Code	Descripción
A	Mango de acero (agujero de refrigeración)
C	Mango de metal duro macizo
E	Mango de metal duro macizo (agujero de refrigeración)
S	Mango de acero
X	Aplicación especial

2 Diámetro del mango d [mm]



Code	d
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

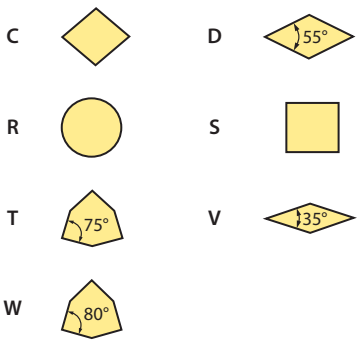
3 Longitud L [mm]

Code	L
H	100
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400

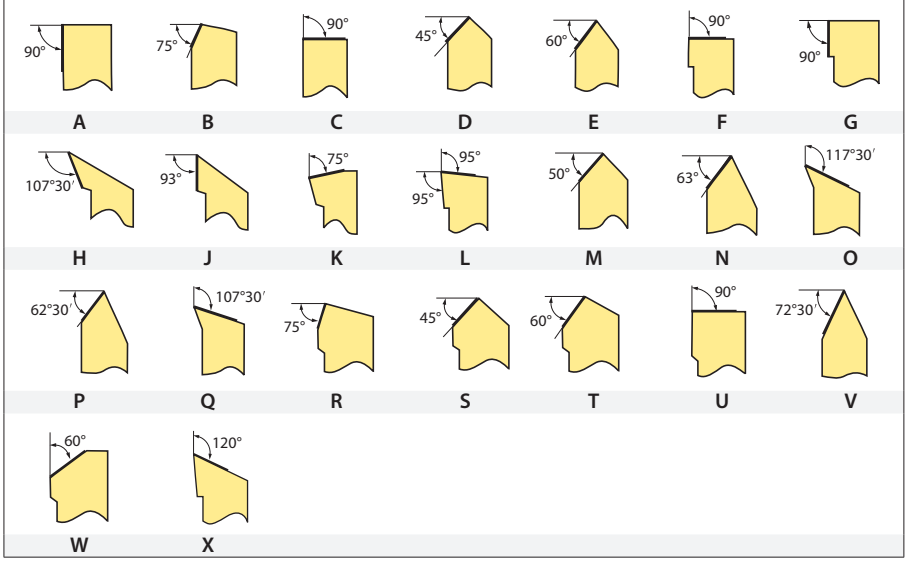
4 Sistema de sujeción

Code	Descripción	
P	Sistema de sujeción de palancas	
S	Sistema de sujeción de tornillos	

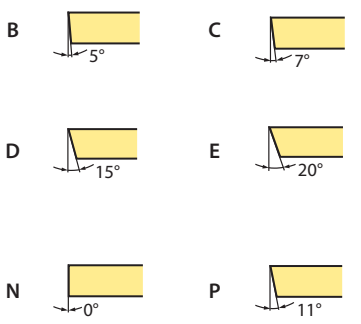
5 Forma de placa



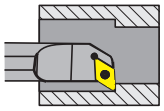
6 Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste



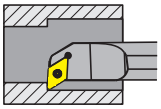
7 Ángulo de incidencia



Dirección de corte



L



R

8

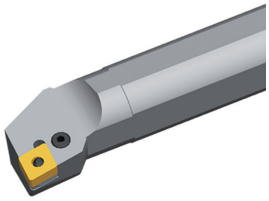
Longitud de hélice l [mm]

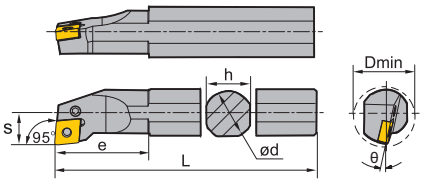
I.C [mm]	Forma de placa						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					**09**		
6,35	**06**	**07**			**11**		
9,525	**09**	**11**	**09**	**09**	**16**	**16**	**06**
12,7	**12**	**15**	**12**	**12**	**22**	**22**	**08**
15,875	**16**	**19**	**15**	**15**	**27**		
19,05	**19**		**19**	**19**	**33**		
25,4	**25**		**25**	**25**	**44**		
32			**32**				

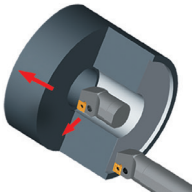
9

Barra de mandrinar de acero CN** P-Sujeción

PCLNR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	S	e	D_{min}	θ	Placa
S16M-PCLNR/L09		●	●	16	150	15	11	28	20	-12	CN**0903**
S16R-PCLNR/L09		●	●	16	200	15	11	28	20	-12	CN**0903**
S20Q-PCLNR/L09		●	●	20	180	18	13	31	25	-11	CN**0903**
S20S-PCLNR/L09		●	●	20	250	18	13	31	25	-11	CN**0903**
S25Q-PCLNR/L09		○	○	25	180	23	17	35	32	-10	CN**0903**
S25T-PCLNR/L09		●	○	25	300	23	17	35	32	-10	CN**0903**
S25Q-PCLNR/L12		○	○	25	180	23	17	40	32	-12	CN**1204**
S25T-PCLNR/L12		●	●	25	300	23	17	40	32	-12	CN**1204**
S32R-PCLNR/L12		●	●	32	200	30	22	50	44	-10	CN**1204**
S32U-PCLNR/L12		●	●	32	350	30	22	50	44	-10	CN**1204**
S40S-PCLNR/L12		○	●	40	250	37	27	55	54	-10	CN**1204**
S40V-PCLNR/L12		●	●	40	400	37	27	55	54	-10	CN**1204**
S50S-PCLNR/L12		○	○	50	250	47	35	56	63	-10	CN**1204**
S50W-PCLNR/L12		●	●	50	450	47	35	56	63	-10	CN**1204**
A25R-PCLNR/L12	✲	●	●	25	200	24	17	40	32	-12	CN**1204**
A32S-PCLNR/L12	✲	●	●	32	250	31	22	50	44	-10	CN**1204**
S50S-PCLNR/L19		○	○	50	250	47	35	63	63	-10	CN**1906**
S50W-PCLNR/L19		●	○	50	450	47	35	63	63	-10	CN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Código de sistema > A282 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero CN**

Piezas de recambio

	Placa	CN**0903**	CN**1204**	CN**1204**	CN**1906**
	ød	16-25	25	32-50	50
	Palanca	L3C	L4A	L4	L6
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)			
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Pasador tubular (base)			SP4	SP6
	Base				C19AP
	Base			C12APB	
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L	WH40L

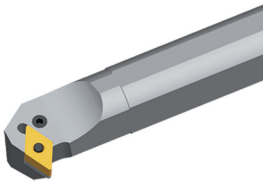
Placa

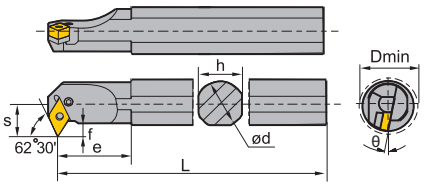
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A45	A45	A46	A53	A53	A148

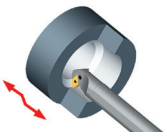
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero DN** P-Sujeción

PDSNR/L Kr: 62°30'







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	Placa
S32R-PDSNR/L15-3		○	○	32	200	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1504**
S40V-PDSNR/L15-3		●		40	400	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1504**
A32S-PDSNR/L15-3	✻	○	○	32	250	31	22	45	8,5	40	-11	DN**1504**
S32R-PDSNR/L15		●	●	32	200	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**
S32U-PDSNR/L15		●	●	32	350	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**
S40S-PDSNR/L15		○	○	40	250	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1506**
S40V-PDSNR/L15		○	○	40	400	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1506**
A32S-PDSNR/L15	✻	●	●	32	250	31	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1504**	DN**1506**
	ød	**32-40**	**32-40**
	Palanca	L4	L4B
	Tornillo	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Pasador tubular (base)	SP4	SP4
	Base	D15AP	D15AP
	Llave	WH30L	WH30L

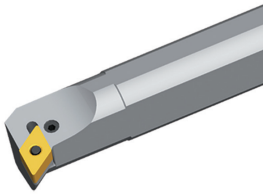
Placa

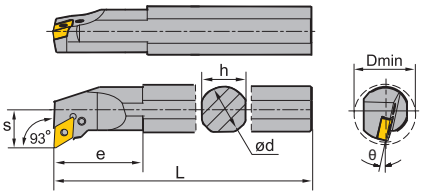
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

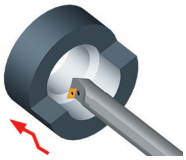
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero DN** P-Sujeción

PDUNR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S20Q-PDUNR/L11		●	○	20	180	18	13	30	25	-16	DN**1104**
S20S-PDUNR/L11		●	●	20	250	18	13	30	25	-16	DN**1104**
S25Q-PDUNR/L11		●	●	25	180	23	17	35	32	-13	DN**1104**
S25T-PDUNR/L11		●	●	25	300	23	17	35	32	-13	DN**1104**
S32R-PDUNR/L11		○	○	32	200	30	22	40	40	-16	DN**1104**
S32U-PDUNR/L11		●	●	32	350	30	22	40	40	-16	DN**1104**
S32R-PDUNR/L15-3		○	○	32	200	30	22	50	40	-16	DN**1504**
S32U-PDUNR/L15-3		●	●	32	350	30	22	50	40	-16	DN**1504**
S40S-PDUNR/L15-3		○	○	40	250	37	27	50	50	-11	DN**1504**
S40V-PDUNR/L15-3		●	●	40	400	37	27	50	50	-11	DN**1504**
A32S-PDUNR/L15-3	✲	●	●	32	250	31	22	50	40	-16	DN**1504**
S32R-PDUNR/L15		○	○	32	200	30	22	50	40	-16	DN**1506**
S32U-PDUNR/L15		●	●	32	350	30	22	50	40	-16	DN**1506**
S40S-PDUNR/L15		○	○	40	250	37	27	50	50	-11	DN**1506**
S40V-PDUNR/L15		●	●	40	400	37	27	50	50	-11	DN**1506**
A32S-PDUNR/L15	✲	●	●	32	250	31	22	50	40	-16	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DN**1104****	**DN**1104****	**DN**1504****	**DN**1506****
	ød	**20-25**	**32**	**32-40**	**32-40**
	Palanca	L3D	L3	L4	L4B
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)	LEM6×17 (7,0 Nm)		
	Tornillo			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Pasador tubular (base)		SP3	SP4	SP4
	Base		D11AP	D15AP	D15AP
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L	WH30L

Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero DN**

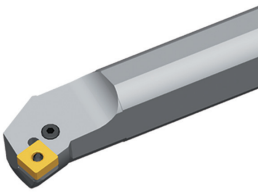
Placa

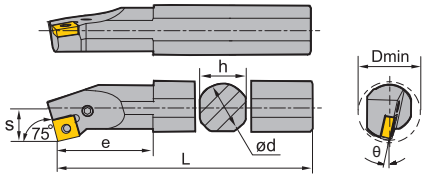
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A55	A55	A56	A60	A61	A149

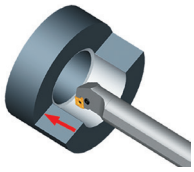
Código de sistema > A282 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero SN** P-Sujeción

PSKNR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S25Q-PSKNR/L12		○	●	25	180	23	17	42	32	-12	SN**1204**
S25T-PSKNR/L12		●	○	25	300	23	17	42	32	-12	SN**1204**
S32R-PSKNR/L12		○	○	32	200	30	22	45	44	-10	SN**1204**
S32U-PSKNR/L12		●	●	32	350	30	22	45	44	-10	SN**1204**
S40S-PSKNR/L12		○	○	40	250	37	27	50	54	-10	SN**1204**
S40V-PSKNR/L12		●	○	40	400	37	27	50	54	-10	SN**1204**
A25R-PSKNR/L12	✻	●	●	25	200	24	17	42	32	-12	SN**1204**
A32S-PSKNR/L12	✻	●	●	32	250	31	22	50	44	-12	SN**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SN**1204****	**SN**1204****
	ød	**25**	**32-40**
	Palanca	L4A	L4
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Pasador tubular (base)		SP4
	Base		S12APB
	Llave	WH25L	WH30L

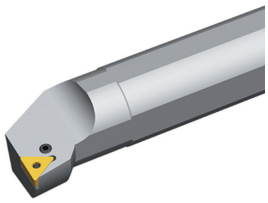
Placa

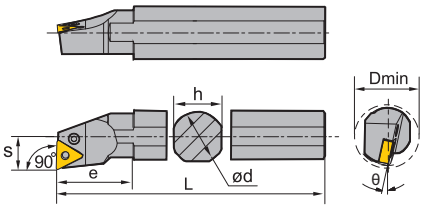
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A63	A65	A68	A74	A150

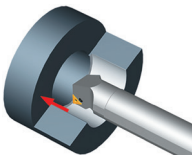
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero TN** P-Sujeción

PTFNR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	Placa
S16M-PTFNR/L11		○	○	16	150	15	11	28	20	-14	TN**1103**
S16R-PTFNR/L11		●	●	16	200	15	11	28	20	-14	TN**1103**
S20Q-PTFNR/L11		●	●	20	180	18	13	31	25	-12	TN**1103**
S20S-PTFNR/L11		●	●	20	250	18	13	31	25	-12	TN**1103**
S25Q-PTFNR/L11		○	○	25	180	23	17	35	32	-10	TN**1103**
S25T-PTFNR/L11		○	○	25	300	23	17	35	32	-10	TN**1103**
S25Q-PTFNR/L16		○	○	25	180	23	17	42	32	-12	TN**1604**
S25T-PTFNR/L16		●	●	25	300	23	17	42	32	-12	TN**1604**
S32R-PTFNR/L16		○	○	32	200	30	22	50	44	-10	TN**1604**
S32U-PTFNR/L16		●	●	32	350	30	22	50	44	-10	TN**1604**
S40S-PTFNR/L16		○	○	40	250	37	27	55	54	-10	TN**1604**
S40V-PTFNR/L16		●	●	40	400	37	27	55	54	-10	TN**1604**
A25R-PTFNR/L16	✻	●	○	25	200	24	17	40	32	-12	TN**1604**
A32S-PTFNR/L16	✻	●	●	32	250	31	22	50	44	-10	TN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1103**	TN**1604**	TN**1604**
	ød	**16-25**	**25**	**32-40**
	Palanca	L2	L3B	L3
	Tornillo	LEM5×9B (4,0 Nm)	LEM5×12B (4,0 Nm)	LEM6×17 (7,0 Nm)
	Pasador tubular (base)			SP3
	Base			T16APB
	Llave	WH20L	WH20L	WH25L

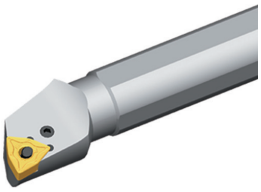
Placa

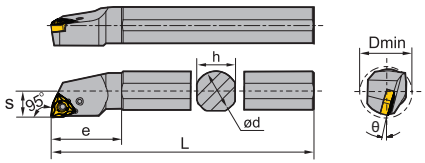
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A78	A79	A81	A84	A88	A151

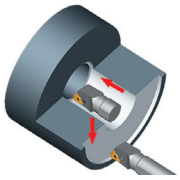
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero WN** P-Sujeción

PWLNR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S16M-PWLNR/L06		●	●	16	150	15	11	25	20	-13	WN**0604**
S16R-PWLNR/L06		○		16	200	15	11	25	20	-13	WN**0604**
S20Q-PWLNR/L06		●	●	20	180	18	13	35	25	-13	WN**0604**
S20S-PWLNR/L06		●	○	20	250	18	13	35	25	-13	WN**0604**
S25Q-PWLNR/L06		○	○	25	180	23	17	35	32	-13	WN**0604**
S25T-PWLNR/L06		○		25	300	23	17	35	32	-13	WN**0604**
S20Q-PWLNR/L08		●	●	20	180	18	13	32	25	-13	WN**0804**
S20S-PWLNR/L08		●		20	250	18	13	32	25	-13	WN**0804**
S25Q-PWLNR/L08		●	○	25	180	23	17	45	32	-13	WN**0804**
S25T-PWLNR/L08		●	●	25	300	23	17	45	32	-13	WN**0804**
S32R-PWLNR/L08		●	●	32	200	30	22	50	40	-15	WN**0804**
S32U-PWLNR/L08		●	●	32	350	30	22	50	40	-15	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**WN**0604****	**WN**0804****	**WN**0804****
	ød	**16-25**	**20-25**	**32**
	Palanca	L3B	L4A	L4
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)		
	Tornillo			LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo		LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Pasador tubular (base)			SP4
	Base			W08AP
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero WN**

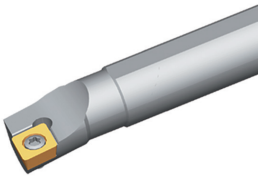
Placa

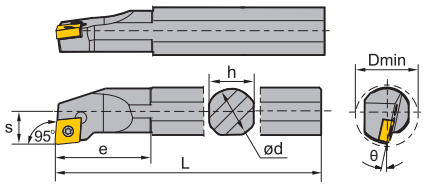
Wiper	**Acabado**	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A95	A94	A97	A98	A98	A153

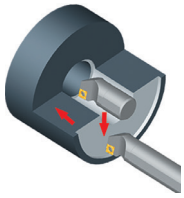
Código de sistema > A282 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero CC** S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S08K-SCLCR/L06		●	●	8	125	7	5	14	14	10	-15	CC**0602**
S10K-SCLCR/L06		●	●	10	125	7	5	14	14	10	-15	CC**0602**
S10M-SCLCR/L06		●	●	10	150	9	6	14	14	12	-13	CC**0602**
S12M-SCLCR/L06		●	●	12	150	11	9	25	25	16	-10	CC**0602**
A08F-SCLCR/L06	✲	●	●	8	80	7,5	5	14	14	10	-15	CC**0602**
A10H-SCLCR/L06	✲	●	●	10	100	9,5	6	14	14	12	-13	CC**0602**
A12K-SCLCR/L06	✲	●	●	12	125	11,5	9	25	25	16	-10	CC**0602**
S12M-SCLCR/L09		●	●	12	150	11	9	25	25	16	-10	CC**09T3**
S16M-SCLCR/L09		●	○	16	150	15	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
S16R-SCLCR/L09		●	●	16	200	15	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
S20Q-SCLCR/L09		●	●	20	180	18	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
S20S-SCLCR/L09		●	●	20	250	18	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
S25Q-SCLCR/L09		●	○	25	180	23	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
S25T-SCLCR/L09		●	●	25	300	23	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
A12K-SCLCR/L09	✲	●	●	12	125	11,5	9	25	25	16	-10	CC**09T3**
A16M-SCLCR/L09	✲	●	●	16	150	15,5	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
A20Q-SCLCR/L09	✲	●	●	20	180	19	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
A25R-SCLCR/L09	✲	●	●	25	200	24	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
S25Q-SCLCR/L12		●	○	25	180	23	17	45	45	32	-6	CC**1204**
S25T-SCLCR/L12		●	●	25	300	23	17	45	45	32	-6	CC**1204**
S32R-SCLCR/L12		●	●	32	200	30	22	50	50	40	-10	CC**1204**
S32U-SCLCR/L12		●	●	32	350	30	22	50	50	40	-10	CC**1204**
S40S-SCLCR/L12		○		40	250	37	27	60	60	50	-8	CC**1204**
S40V-SCLCR/L12		●	●	40	400	37	27	60	60	50	-8	CC**1204**
A25R-SCLCR/L12	✲	●	●	25	200	24	17	45	45	32	-6	CC**1204**
A32S-SCLCR/L12	✲	●	●	32	250	31	22	50	50	40	-10	CC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero CC**

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**	CC**09T3**	CC**1204**	CC**1204**
	ød	8-12	12-20	25	25	32-40
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)		
	Tornillo				I60M4×11X (3,4 Nm)	I60M4×11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)					SM6×10XA
	Base					C12BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)					WH40L

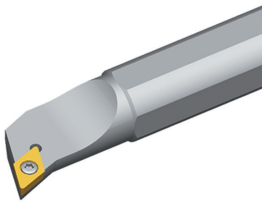
Placa

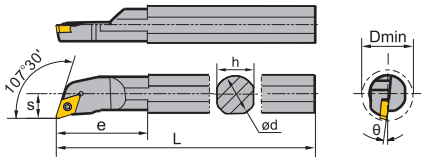
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

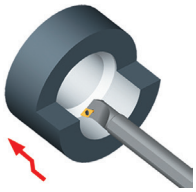
Código de sistema > A282 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero DC** S-Sujeción

SDQCR/L Kr: 107°30'







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S10M-SDQCR/L07		●	●	10	150	9	7	20	20	13	-8	DC**0702**
S12M-SDQCR/L07		●	●	12	150	11	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S16M-SDQCR/L07		○	●	16	150	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S16Q-SDQCR/L07		●	●	16	180	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S16R-SDQCR/L07		●	●	16	200	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
A10H-SDQCR/L07	✻	●	●	10	100	9,5	7	20	20	13	-8	DC**0702**
A12K-SDQCR/L07	✻	●	●	12	125	11,5	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S20Q-SDQCR/L11		●	○	20	180	18	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
S20S-SDQCR/L11		●	●	20	250	18	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
S25Q-SDQCR/L11		●	○	25	180	23	17	32	32	32	-6	DC**11T3**
S25T-SDQCR/L11		●	●	25	300	23	17	32	32	32	-6	DC**11T3**
A16M-SDQCR/L11	✻	●	●	16	150	15,5	11	27	27	20	-6	DC**11T3**
A20Q-SDQCR/L11	✻	●	●	20	180	19	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
A25R-SDQCR/L11	✻	●	●	25	200	24	17	32	32	32	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**	DC**11T3**
	ød	10	12-16	16-20	20	25
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP

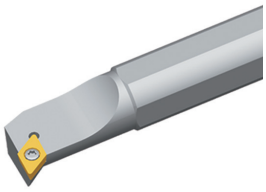
Placa

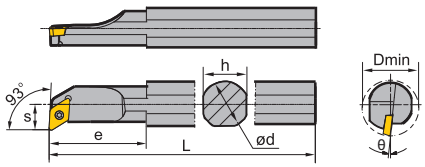
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

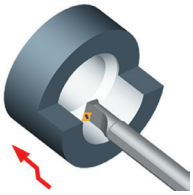
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero DC** S-Sujeción

SDUCR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	Placa
S10M-SDUCR/L07		●	●	10	150	9	7	-	0	13	-8	DC**0702**
S12M-SDUCR/L07		●	●	12	150	11	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S16M-SDUCR/L07		●	●	16	150	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S16R-SDUCR/L07		●	●	16	200	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
A10H-SDUCR/L07	✻	●	●	10	100	9,5	7	-	0	13	-8	DC**0702**
A12K-SDUCR/L07	✻	●	●	12	125	11,5	9	22	22	16	-8	DC**0702**
A16M-SDUCR/L07	✻	●	●	16	150	15,5	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S20Q-SDUCR/L11		●	●	20	180	18	13	40	40	25	-6	DC**11T3**
S20S-SDUCR/L11		●	●	20	250	18	13	40	40	25	-6	DC**11T3**
S25Q-SDUCR/L11		●	○	25	180	23	17	46	46	32	-6	DC**11T3**
S25T-SDUCR/L11		●	●	25	300	23	17	46	46	32	-6	DC**11T3**
A20Q-SDUCR/L11	✻	●	●	20	180	19	13	40	40	25	-6	DC**11T3**
A25R-SDUCR/L11	✻	●	●	25	200	24	17	46	46	32	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	ød	**10-16**	**20-25**
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

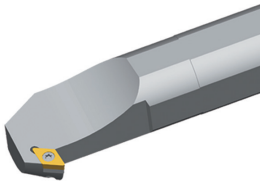
Placa

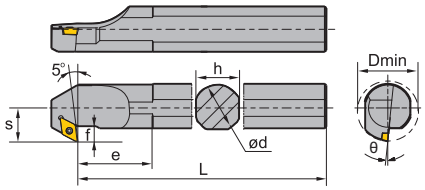
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A112	A114	A115	A115	A115	A155

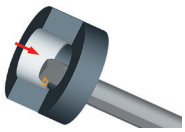
Código de sistema > A282 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero DC** S-Sujeción

SDZCR/L Kr: 85°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	Placa
S25Q-SDZCR/L11		●	●	25	180	23	17	30	6,9	32	-6	DC**11T3**
S25T-SDZCR/L11		●	●	25	300	23	17	30	6,9	32	-6	DC**11T3**
S32R-SDZCR/L11		○		32	200	30	22	39	8,4	40	-6	DC**11T3**
S32U-SDZCR/L11		●	●	32	350	30	22	39	8,4	40	-6	DC**11T3**
S40S-SDZCR/L11		○	●	40	250	37	27	47	9,4	50	-4	DC**11T3**
S40V-SDZCR/L11		●	●	40	400	37	27	47	9,4	50	-4	DC**11T3**
A25R-SDZCR/L11	✲	●	●	25	200	24	17	30	4,5	32	-6	DC**11T3**
A32S-SDZCR/L11	✲	●	●	32	250	31	22	39	6	40	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**11T3**	DC**11T3**
	ød	**25**	**32-40**
	Tornillo	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		D11BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

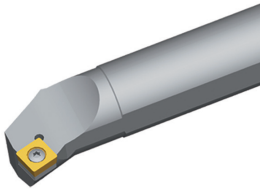
Placa

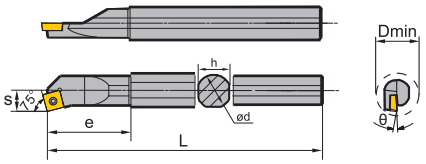
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

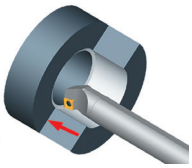
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSKCR/L Kr: 75°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	Placa
S12M-SSKCR/L09		●	●	12	150	11	9	26	16	-10	SC**09T3**
S16M-SSKCR/L09		○	○	16	150	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
S16R-SSKCR/L09		○	○	16	200	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
S20Q-SSKCR/L09		○	○	20	180	18	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
S20S-SSKCR/L09		●	○	20	250	18	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
A12K-SSKCR/L09	✲	●	○	12	125	11	9	26	16	-10	SC**09T3**
A16M-SSKCR/L09	✲	●	○	16	150	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
A20Q-SSKCR/L09	✲	●	○	20	180	19	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
S25Q-SSKCR/L12		○	○	25	180	23	17	36,3	32	-8	SC**1204**
S25T-SSKCR/L12		●	○	25	300	23	17	36,3	32	-8	SC**1204**
S32R-SSKCR/L12		○	○	32	200	30	22	43,5	40	-10	SC**1204**
S32U-SSKCR/L12		●		32	350	30	22	43,5	40	-10	SC**1204**
A25R-SSKCR/L12	✲	●	○	25	200	24	17	41,3	32	-8	SC**1204**
A32S-SSKCR/L12	✲	●		32	250	31	22	42,8	40	-10	SC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**1204**	SC**1204**
	ød	12-20	25	32
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)		
	Tornillo		I60M4×11X (3,4 Nm)	I60M4×11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)			SM6×10XA
	Base			S12BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH40L

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

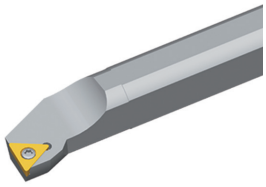
Barra de mandrinar de acero SC**

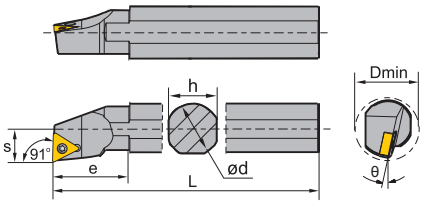
Placa			
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**
A120	A121	A122	A122

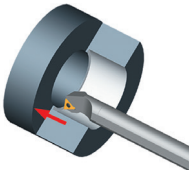
Código de sistema > A282 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero TC** S-Sujeción

STFCR/L Kr: 91°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	Placa
S12M-STFCR/L11		●	●	12	150	11	9	30	16	-10	TC**1102**
S16M-STFCR/L11		○	●	16	150	15	11	35	20	-6	TC**1102**
S16R-STFCR/L11		●	●	16	200	15	11	35	20	-6	TC**1102**
S20Q-STFCR/L11		○	○	20	180	18	13	36	25	-3	TC**1102**
S20S-STFCR/L11		●	●	20	250	18	13	36	25	-3	TC**1102**
A12K-STFCR/L11	✲	●	●	12	125	11,5	9	26	16	-10	TC**1102**
A16M-STFCR/L11	✲	●	●	16	150	15,5	11	30	20	-6	TC**1102**
A20Q-STFCR/L11	✲	●	●	20	180	19	13	36	25	-3	TC**1102**
S25Q-STFCR/L16		●	○	25	180	23	17	49	32	-6	TC**16T3**
S25T-STFCR/L16		●	●	25	300	23	17	49	32	-6	TC**16T3**
S32R-STFCR/L16		●	●	32	200	30	22	50	40	-10	TC**16T3**
S32U-STFCR/L16		●	●	32	350	30	22	50	40	-10	TC**16T3**
S40S-STFCR/L16		○	○	40	250	37	27	60	50	-8	TC**16T3**
S40V-STFCR/L16		●	●	40	400	37	27	60	50	-8	TC**16T3**
A25R-STFCR/L16	✲	●	●	25	200	24	17	45	32	-6	TC**16T3**
A32S-STFCR/L16	✲	●	○	32	250	31	22	49	40	-10	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**1102**	TC**16T3**	TC**16T3**
	ød	12-20	25	32-40
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5×8.65XA
	Base			T16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero TC**

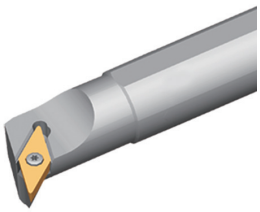
Placa

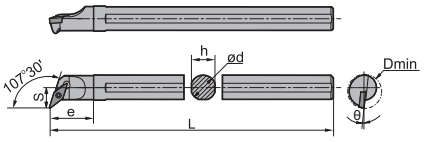
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A127	A128	A129	A131	A129	A156

Código de sistema > A282 | Selección de tipos > A40 | Información técnica > A447 | Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero VC** S-Sujeción

SVQCR/L Kr: 107°30'





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S16Q-SVQCR/L11		●	●	16	180	15	13	28	22	-6	VC**1103**
S20R-SVQCR/L11		●	○	20	200	18	15	32	26	-4	VC**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VC**1103****
	ød	**16-20**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

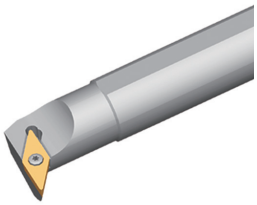
Placa

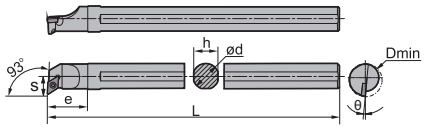
Acabado	**Mecdo. de aluminio**
A135	A136

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero VC** S-Sujeción

SVUCR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S16Q-SVUCR/L11		●	○	16	180	15	15	25	25	24	-6	VC**1103**
S20R-SVUCR/L11		●	●	20	200	18	17	30	30	28	-4	VC**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VC**1103****
	ød	**16-20**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

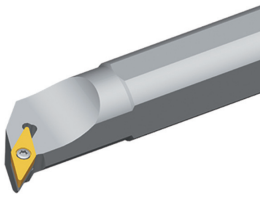
Placa

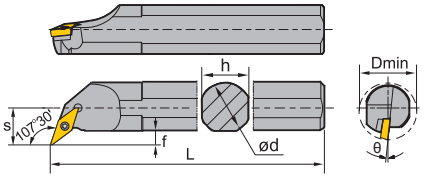
Acabado	**Mecdo. de aluminio**
A135	A136

Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero VB** S-Sujeción

SVQBR/L Kr: 107°30'





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	Placa
S32R-SVQBR/L16		●	●	32	200	30	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**
S32U-SVQBR/L16		●	●	32	350	30	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**
S40V-SVQBR/L16		●	●	40	400	37	27	64	9,4	50	-8	VB**1604**
A32S-SVQBR/L16	✻	○	○	32	250	31	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VB**1604**
	ød	**32-40**
	Tornillo	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM5×8.65XA
	Base	V16BS
	Llave (tornillo)	WT15IP
	Llave (base)	WH35L

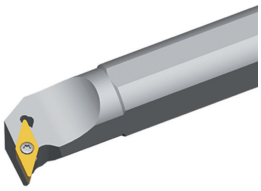
Placa

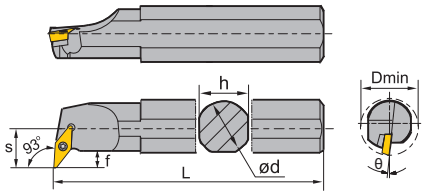
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**PCBN/PCD**
A140	A142	A143	A157

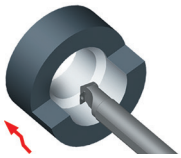
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero VB** S-Sujeción

SVUBR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	
S32R-SVUBR/L16		●	○	32	200	30	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**
S32U-SVUBR/L16		●	●	32	350	30	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**
S40S-SVUBR/L16		●	○	40	250	37	27	56,5	9,4	50	-8	VB**1604**
S40V-SVUBR/L16		●	●	40	400	37	27	56,5	9,4	50	-8	VB**1604**
A32S-SVUBR/L16	✻	●	●	32	250	31	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VB**1604****
	ød	**32-40**
	Tornillo	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM5×8.65XA
	Base	V16BS
	Llave (tornillo)	WT15IP
	Llave (base)	WH35L

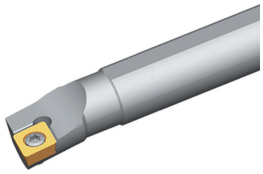
Placa

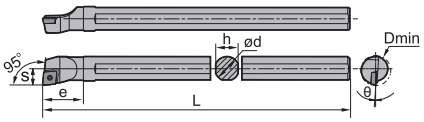
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**PCBN/PCD**
A140	A142	A143	A157

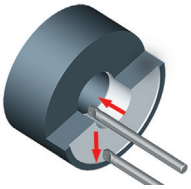
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero CP** S-Sujeción

SCLPR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	Placa
S10K-SCLPR/L06		●	●	10	125	9	6	17	12	-7	CP**0602**
S12M-SCLPR/L06		●	●	12	150	11	8	20	16	-4	CP**0602**
S16Q-SCLPR/L09		●	●	16	180	15	10	29	20	-4	CP**09T3**
S20R-SCLPR/L09		○	○	20	200	18	13	35	25	-4	CP**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CP**0602**	CP**09T3**
	ød	**10-12**	**20-25**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

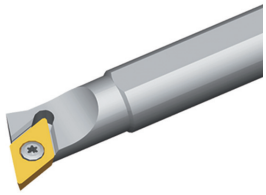
Placa

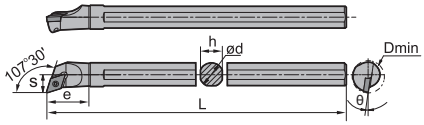
Acabado	**Mecanizado medio**	**Corte de fundición**
A110	A110	A110

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero DP** S-Sujeción

SDQPR/L Kr: 107°30'





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S10K-SDQPR/L07		●	●	10	125	9	7	20	13	-8	DP**0702**
S12M-SDQPR/L07		●	●	12	150	11	9	22	16	-8	DP**0702**
S16Q-SDQPR/L07		●	●	16	180	15	11	27	20	-6	DP**0702**
S16Q-SDQPR/L11		●	●	16	180	15	11	32	20	-6	DP**11T3**
S20R-SDQPR/L11		○	○	20	200	18	13	33	25	-6	DP**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DP**0702****	**DP**0702****	**DP**11T3****
	ød	**10-12**	**16**	**16-20**
	Tornillo	l60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	l60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	l60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

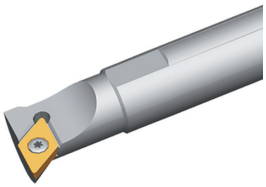
Placa

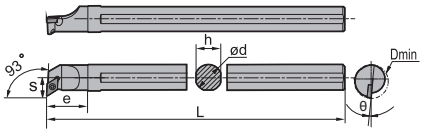
Acabado
A117

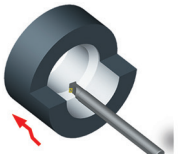
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero DP** S-Sujeción

SDUPR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	Placa
S10K-SDUPR/L07		●	●	10	125	9	9	18	15	-8	DP**0702**
S12M-SDUPR/L07		●	●	12	150	11	9	19	16	-8	DP**0702**
S16Q-SDUPR/L07		●	●	16	180	15	11	25	20	-6	DP**0702**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DP**0702**	DP**0702**
	ød	**10-12**	**16**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP

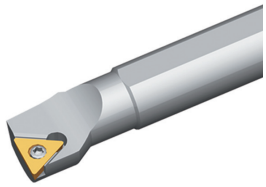
Placa

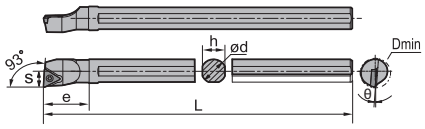
Acabado
A117

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de acero TP** S-Sujeción

STUPR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S10K-STUPR/L09		●	●	10	125	9	6	20	12	-6	TP**0902**
S12M-STUPR/L09		●	●	12	150	11	8	22	16	-4	TP**0902**
S12M-STUPR/L11		●	●	12	150	11	8	25	16	-4	TP**1103**
S16Q-STUPR/L11		●	●	16	180	15	10	27	20	-3	TP**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TP**0902****	**TP**1103****
	ød	**10-12**	**12-16**
	Tornillo	l60M2,2x5,5 (0,8 Nm)	l60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP	WT07IP

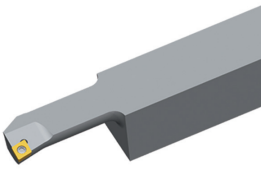
Placa

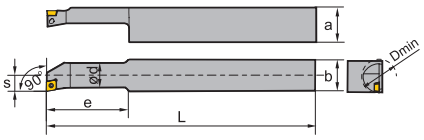
Acabado
A133

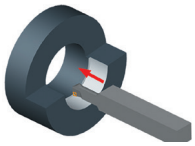
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de acero CC** S-Sujeción

SCFCR/L Kr: 90°







Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	a	b	L	s	e	D_{min}	
S10M-SCFCR/L06S25		●	○	10	27	25	150	7	30	13	CC**0602**
S12P-SCFCR/L06S25		●		12	27	25	170	9	35	16	CC**0602**
S16Q-SCFCR/L09S25		●	○	16	27	25	180	11	40	20	CC**09T3**
S20R-SCFCR/L09S25		●		20	27	25	200	13	45	25	CC**09T3**
S25R-SCFCR/L12S25		●	●	25	27	25	200	17	50	32	CC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**	CC**1204**
	ød	**10-12**	**16-20**	**25**
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP	WT20IP

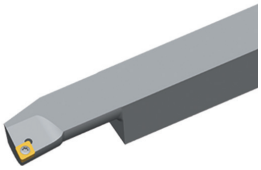
Placa

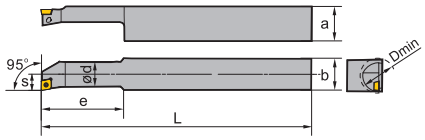
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

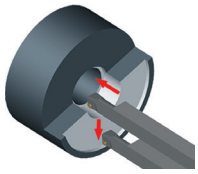
Código de sistema > A282 Selección de tipos > A40 Información técnica > A447 Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero CC** S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°







Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ød	a	b	L	s	e	D_{min}	
S10M-SCLCR06S20		○	10	22	20	150	7	30	13	CC**0602**
S12P-SCLCR06S20		○	12	22	20	170	9	35	16	CC**0602**
S16Q-SCLCR09S20		●	16	22	20	180	11	40	20	CC**09T3**
S20R-SCLCR09S20		●	20	22	20	200	13	60	25	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**CC**0602****	**CC**09T3****
	ød	**10-12**	**16-20**
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

Placa

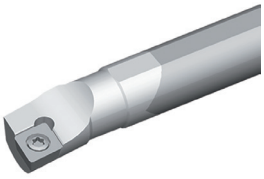
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

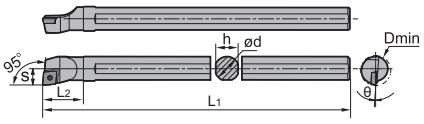
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

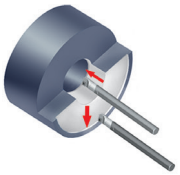
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. CP** S-Sujeción

SCLPR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	Placa
C10M-SCLPR/L06		●	●	12	10	9	6	150	17	7	CP**0602**
C12Q-SCLPR/L06		●	○	16	12	11	8	180	20	4	CP**0602**
C16R-SCLPR/L09		●	●	20	16	15	10	200	29	4	CP**09T3**
E16R-SCLPR/L09	✻	○	○	19	16	15,5	10	200	-	-2	CP**09T3**
C20S-SCLPR/L09		●	○	25	20	18	13	250	35	4	CP**09T3**
E20S-SCLPR/L09	✻	○	●	24	20	19,5	13	250	-	-2	CP**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CP**0602**	CP**09T3**
	ød	**10-12**	**16-20**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

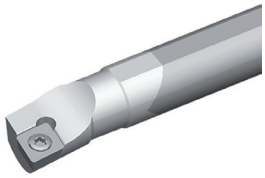
Placa

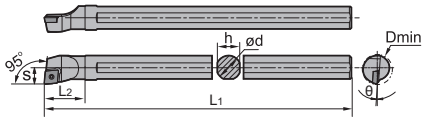
Acabado	Mecanizado medio	Corte de fundición
A110	A110	A110

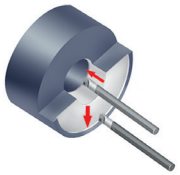
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. CC** S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E08K-SCLCR/L06-09	✲	●	●	9	8	7,5	5	125	-	-12	CC**0602**
E08K-SCLCR/L06-10	✲	●	●	10	8	7,5	6	125	-	-12	CC**0602**
E10M-SCLCR/L06	✲	●	●	12	10	9,5	7	150	-	-10	CC**0602**
E12Q-SCLCR/L06	✲	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	CC**0602**
E16R-SCLCR/L06	✲	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-8	CC**0602**
E12Q-SCLCR/L09	✲	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-9	CC**09T3**
E16R-SCLCR/L09	✲	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-10	CC**09T3**
E20S-SCLCR/L09	✲	●	●	24	20	19,5	13	250	-	-8	CC**09T3**
E25T-SCLCR/L09	✲	●	●	31	25	24	17	300	-	-6	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**CC**0602****	**CC**09T3****	**CC**09T3****
	ød	**8-16**	**12**	**16-25**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP

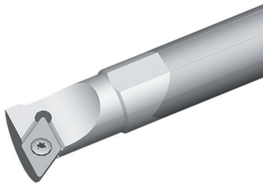
Placa

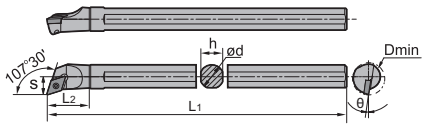
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A102	A106	A107	A108	A107	A154

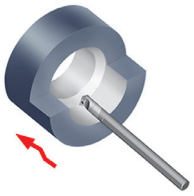
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. DP** S-Sujeción

SDQPR/L Kr: 107°30'







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C10M-SDQPR/L07		●	●	13	10	9	7	150	20	8	DP**0702
C12Q-SDQPR/L07		○	●	16	12	11	9	180	22	8	DP**0702
C16R-SDQPR/L07		○	○	20	16	15	11	200	27	6	DP**0702
C16R-SDQPR/L11		○	○	20	16	15	11	200	32	6	DP**11T3**
C20S-SDQPR/L11		●	○	25	20	18	13	250	33	6	DP**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DP**0702	DP**0702	DP**11T3**
	ød	10-12	16	16-20
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

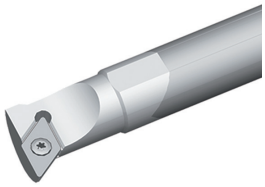
Placa

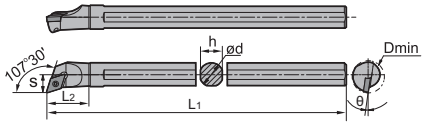
Acabado
A117

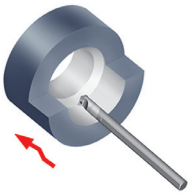
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. DC** S-Sujeción

SDQCR/L Kr: 107°30'







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E08K-SDQCR/L07	✻	●	●	11	8	7,5	6,5	140	-	-12	DC**0702**
E10M-SDQCR/L07	✻	●	●	12	10	9,5	7	150	-	-10	DC**0702**
E12Q-SDQCR/L07	✻	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	DC**0702**
E16R-SDQCR/L07	✻	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-6	DC**0702**
E20S-SDQCR/L07	✻	●	○	24	20	19,5	13	250	-	-4	DC**0702**
E16R-SDQCR/L11	✻	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-8	DC**11T3**
E20S-SDQCR/L11	✻	●	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	DC**11T3**
E25T-SDQCR/L11	✻	●	○	31	25	24	17	300	-	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DC**0702****	**DC**11T3****
	ød	**8-20**	**16-25**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

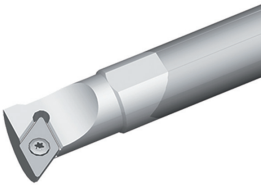
Placa

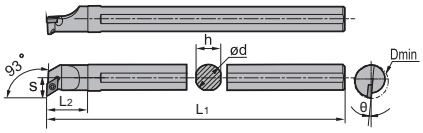
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A112	A114	A115	A115	A115	A155

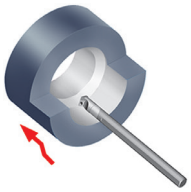
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. DP** S-Sujeción

SDUPR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C10M-SDUPR/L07		●	●	15	10	9	9	150	18	8	DP**0702**
C12Q-SDUPR/L07		●	○	16	12	11	9	180	19	8	DP**0702**
C16R-SDUPR/L07		○	○	20	16	15	11	200	25	6	DP**0702**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DP**0702****
	ød	**15-20**
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP

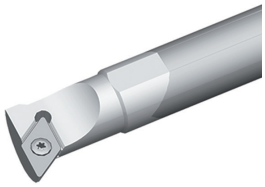
Placa

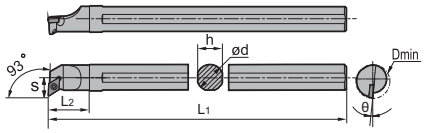
Acabado
A117

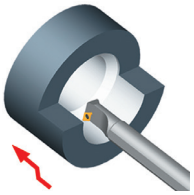
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. DC** S-Sujeción

SDUCR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E10M-SDUCR/L07	✲	●	○	12	10	9,5	7	150	-	-10	DC**0702**
E12Q-SDUCR/L07	✲	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	DC**0702**
E16R-SDUCR/L07	✲	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-6	DC**0702**
E20S-SDUCR/L07	✲	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-4	DC**0702**
E16R-SDUCR/L11	✲	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-8	DC**11T3**
E20S-SDUCR/L11	✲	●	●	24	20	19,5	13	250	-	-8	DC**11T3**
E25T-SDUCR/L11	✲	○	○	31	25	24	17	300	-	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**DC**0702****	**DC**11T3****
	ød	**10-20**	**16-25**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

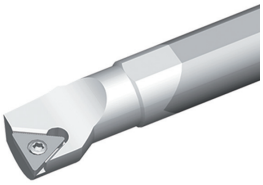
Placa

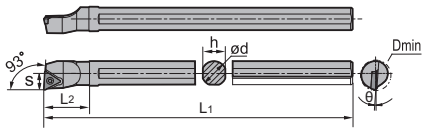
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A112	A114	A115	A115	A115	A155

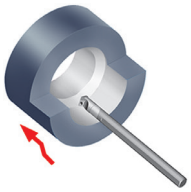
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. TP** S-Sujeción

STUPR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	Placa
C10M-STUPR/L09		○	○	12	10	9	6	150	20	6	TP**0902**
C12Q-STUPR/L09		●	●	16	12	11	8	180	22	4	TP**0902**
C12Q-STUPR/L11		●		16	12	11	8	180	25	4	TP**1103**
C16R-STUPR/L11		○	○	20	16	15	10	200	27	3	TP**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TP**0902**	TP**1103**
	ød	**10-12**	**12-16**
	Tornillo	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP

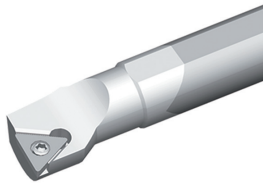
Placa

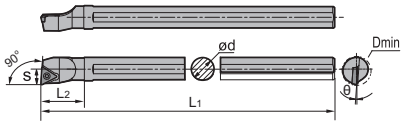
Acabado
A133

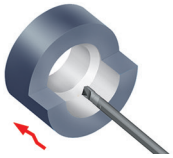
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. TC** S-Sujeción

STFCR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E08K-STFCR/L09	✲	○	●	11	8	7,5	6	125	-	-12	TC**0902**
E10M-STFCR/L09	✲	○	○	12	10	9,5	7	150	-	-10	TC**0902**
E12Q-STFCR/L11	✲	○	○	15	12	11,5	9	180	-	-10	TC**1102**
E16R-STFCR/L11	✲	○	○	18	16	15,5	10	200	-	-8	TC**1102**
E20S-STFCR/L11	✲	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	TC**1102**
E20S-STFCR/L16	✲	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	TC**16T3**
E25T-STFCR/L16	✲	○	○	31	25	24	17	300	-	-6	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TC**0902****	**TC**1102****	**TC**16T3****
	ød	**8-10**	**12-20**	**20-25**
	Tornillo	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

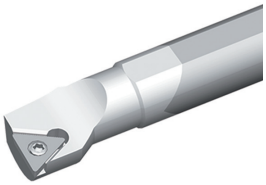
Placa

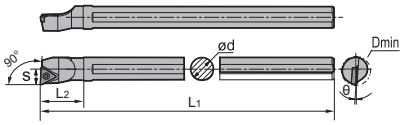
Acabado	**Mecanizado medio**	**Desbastado**	**Mecdo. de aluminio**	**Corte de fundición**	**PCBN/PCD**
A126	A128	A129	A131	A129	A156

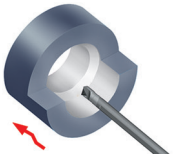
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. TC** S-Sujeción

STFPR/L Kr: 90°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E10M-STFPR/L11	✲	○	○	12	10	9,5	6	150	-	-5	TP**1103**
E12Q-STFPR/L11	✲	○	○	15	12	11,5	8	180	-	-4	TP**1103**
E16R-STFPR/L11	✲	○	○	19	16	15,5	10	200	-	-2	TP**1103**
E20S-STFPR/L11	✲	○	○	24	20	19	13	250	-	-2	TP**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TP**1103****
	ød	**10-20**
	Tornillo	I60M3,0×7,0 (1,8 Nm)
	Llave (tornillo)	WT08IP

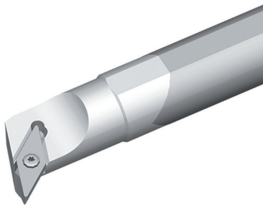
Placa

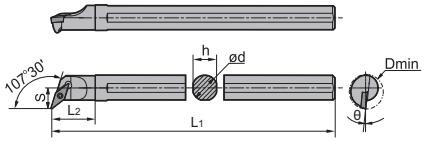
Acabado
A133

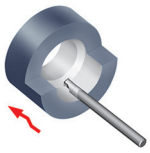
Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. VC** S-Sujeción

SVQCR/L Kr: 107°30'







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	Placa
C16R-SVQCR/L11		○	○	22	16	15	13	200	28	-6	VC**1103**
C20S-SVQCR/L11		○	○	26	20	18	15	250	32	-4	VC**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VC**1103****
	ød	**16-20**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

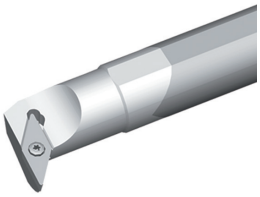
Placa

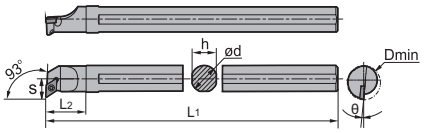
Acabado	**Mecdo. de aluminio**
A135	A136

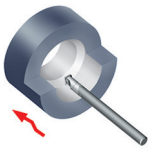
Código de sistema A282 | Selección de tipos A40 | Información técnica A447 | Parametros A324

Barra de mandrinar de m.d.i. VC** S-Sujeción

SVUCR/L Kr: 93°







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	Placa
C16R-SVUCR/L11		○	○	24	16	15	15	200	25	6	VC**1103**
E16R-SVUCR/L11	✲	○	○	22	16	15	13	200	-	-6,5	VC**1103**
C20S-SVUCR/L11		●	●	28	20	18	17	250	30	4	VC**1103**
E20S-SVUCR/L11	✲	○	○	27	20	18	13	250	-	-6,5	VC**1103**
E25T-SVUCR/L16	✲	○	○	35	25	23	20,5	300	-	-6,5	VC**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**VC**1103****	**VC**1604****
	ød	**16-20**	**25**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

Placa

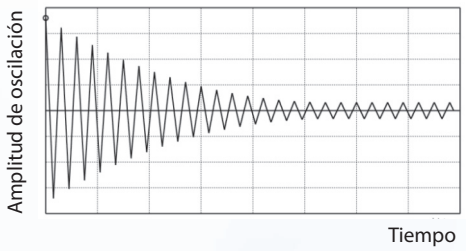
Acabado	**Mecanizado medio**	**Mecdo. de aluminio**	**PCBN/PCD**
A135	A138	A136	A158

Código de sistema A282 Selección de tipos A40 Información técnica A447 Parametros A324

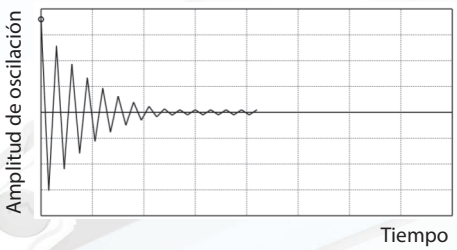
Barras de mandrinar con amortiguación de oscilaciones

Los soportes de herramienta de metal duro macizo aumentan considerablemente la estabilidad. Se encargan de reducir al mínimo las vibraciones. La barra de mandrinar de metal endurecido permite, gracias a su estabilidad, mayores potencias de corte con un mayor voladizo (barra de mandrinar de acero aprox. L≤3xD, barra de mandrinar de metal endurecido aprox. L≤6xD). Además se logra una mayor precisión de la pieza de trabajo y una excelente calidad de superficie.

Amplitud de oscilación (Para las mismas condiciones de mecanizado)



Barra de mandrinar de acero



Barra de mandrinar de metal endurecido

Torneado general Condiciones de corte recomendadas

Placa de torneado, negativa

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						HC (CVD)								
						YB6315			YBC152			YBC252		
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
						0,1	0,2	0,6	0,1	0,2	0,6	0,1	0,4	0,8
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	500	400	270	500	400	270	480	370	230
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	420	340	230	420	340	230	400	310	190
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	330	280	200	330	280	200	310	250	160
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	320	270	190	320	270	190	300	240	150
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	280	240	170	280	240	170	260	210	130
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	400	300	180	400	300	180	380	290	170
			bonificado	275	7	280	230	150	280	230	150	260	210	140
			bonificado	300	8	260	220	150	260	220	150	240	200	140
			bonificado	350	9	230	190	120	230	190	120	220	180	110
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	360	290	190	360	290	190	310	250	170
			templado y revenido	325	11	190	160	130	190	160	130	150	130	100
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16									
		perlítica (martensítica)		260	17									
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18									
		perlítica		250	19									
	Fundición maleable	ferrítica		130	20									
		perlítica		230	21									
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
		> 12 % Si, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																							
	HC (CVD)																							
	YBC251			YBC352			YBM153			YBM253			YBD052			YBD102			YB7315			YBD152		
	Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
	0,1	0,4	0,8	0,2	0,5	1	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,6	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
	430	320	180	430	330	220																		
	350	260	140	350	270	180																		
	260	190	110	260	210	150																		
	250	180	100	250	200	140																		
	210	160	80	210	170	120																		
	330	230	120	320	240	150																		
	210	170	110	200	170	120																		
	190	150	100	180	160	120																		
	170	140	90	150	130	90																		
	260	190	120	220	180	130																		
	100	75	50	-	-	-																		
							380	295	210	350	265	180												
							190	155	120	150	110	65												
							250	200	150	200	140	80												
							200	160	130	160	115	70												
													620	420	230	530	380	220	600	410	220	540	375	210
													300	220	150	240	200	150	330	240	150	280	210	140
													310	220	150	300	210	145	340	250	160	290	215	140
													230	160	110	220	150	105	260	190	120	210	155	100
													350	275	230	330	265	220	370	300	230	320	265	210
													250	160	105	230	155	100	280	200	120	230	165	100

Torneado general Condiciones de corte recomendadas

Placa de torneado, negativa

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						HC (CVD)			HC (PVD)					
						YBD152C			YBG101			YBG105		
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
						0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
	Acero de baja aleación		recocido	180	6									
			bonificado	275	7									
			bonificado	300	8									
			bonificado	350	9									
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
			templado y revenido	325	11									
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12							360	290	200
		martensítica	bonificado	240	13							180	150	110
		austenítica	templado	180	14							240	190	140
		ferrítica austenítica		230	15							190	150	110
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	570	395	220						
		perlítica (martensítica)		260	17	310	230	150						
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	310	230	150						
		perlítica		250	19	230	170	110						
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	340	280	220						
		perlítica		230	21	250	180	110						
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				2000	1200	-			
		templable	templado	100	23				610	420	-			
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24				550	300	-			
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				360	190	-			
		> 12 % Si, no templable		130	26				320	170	-			
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				730	350	-			
		CuZn, CuSnZn		90	28				370	330	-			
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				270	200	-			
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30							65	45	-
			templado	280	31							60	40	-
		a base de Ni o Co	recocido	250	32							60	40	-
			templado	350	33							55	35	-
			fundido	320	34							55	35	-
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35							100	60	-
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36							80	40	-
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																							
	HC (PVD)						HC_1			HT						HW						BL		
	YB9320			YBG205			YNG151C			YNG151			YNT251			YD101			YD201			YCB111		
	Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,05	0,2	0,35	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3
							510	350	-	510	350	-	510	350	-									
							430	270	-	430	270	-	430	270	-									
							330	220	-	330	220	-	330	220	-									
							320	200	-	320	200	-	320	200	-									
							280	170	-	280	170	-	280	170	-									
							400	240	-	400	240	-	400	240	-									
							290	180	-	290	180	-	290	180	-									
							240	170	-	240	170	-	240	170	-									
							220	150	-	220	150	-	220	150	-									
							340	220	-	340	220	-	340	220	-									
							180	110	-	180	110	-	180	110	-									
	360	290	200	320	250	160																		
	190	155	110	170	150	110																		
	250	210	150	230	190	140																		
	200	165	120	180	150	110																		
							430	365	280	430	365	280	430	365	280									
							390	340	270	390	340	270	390	340	270									
							360	300	220	360	300	220	360	300	220									
							340	295	230	340	295	230	340	295	230									
							310	260	190	310	260	190	310	260	190									
							250	210	150	250	210	150	250	210	150									
																1750	1200	800	1750	1200	800			
																510	380	250	510	380	250			
																460	320	175	460	320	175			
																300	205	110	300	205	110			
																270	185	100	270	185	100			
																610	410	205	610	410	205			
																310	250	195	310	250	195			
																225	170	115	225	170	115			
	55	35	-	55	-	-	65	45	-	65	45	-	65	45	-									
	50	30	-	50	-	-	60	40	-	60	40	-	60	40	-									
	50	30	-	50	-	-	60	40	-	60	40	-	60	40	-									
	45	25	-	45	-	-	55	35	-	55	35	-	55	35	-									
	45	25	-	45	-	-	55	35	-	55	35	-	55	35	-									
	80	60	-	70	-	-	90	60	-	90	60	-	90	60	-									
	60	40	-	50	-	-	80	40	-	80	40	-	80	40	-									
																						240	180	140
																						220	180	140
																						250	150	100
																						200	150	100

Torneado general Condiciones de corte recomendadas

Placa de torneado, negativa

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						BL						BH		
						YCB121			YCB131			YCB211		
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
						0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
	Acero de baja aleación		recocido	180	6									
			bonificado	275	7									
			bonificado	300	8									
			bonificado	350	9									
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
			templado y revenido	325	11									
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16							1500	980	400
		perlítica (martensítica)		260	17							1250	800	320
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18							-	-	-
		perlítica		250	19							300	200	100
	Fundición maleable	ferrítica		130	20							-	-	-
		perlítica		230	21							300	200	100
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
		> 12 % Si, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	220	170	130	160	120	100			
			templado y revenido	60 HRC	38	200	160	120	150	120	100			
	Fundición dura		fundido	400	39	200	150	100	180	120	100			
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40	200	150	100	150	120	100			
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																		
	BL			BH						CM			CN						
	YZB121			YZB221			YZB231			CA1000			CN1000			CN2000			
	Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			
	0,3	0,9	1,5	0,3	0,9	1,5	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	
				1500	950	400	1200	800	400	1200	800	200	800	700	600	700	600	500	
				1250	780	320	980	650	320	1000	650	200	750	625	500	800	700	600	
				-	-	-	-	-	-	800	550	200	600	530	450	600	530	450	
				500	300	100	400	250	100	700	500	200	500	420	350	500	420	350	
				-	-	-	-	-	-	1200	750	200	800	700	600	800	700	600	
				500	300	100	400	250	100	1000	650	200	700	600	500	700	600	500	
	200	160	120																
	200	160	120																
	200	155	100																
	200	155	100																

Torneado general Condiciones de corte recomendadas

Placa de torneado, positiva

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						HC (CVD)								
						YB6315			YBC152			YBC252		
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
						0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,6
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	450	390	270	450	390	270	430	350	230
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	380	330	230	380	330	230	360	295	190
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	300	265	200	300	265	200	280	235	160
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	290	255	190	290	255	190	270	225	150
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	250	225	170	250	225	170	235	195	130
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	360	300	180	360	300	180	340	270	170
			bonificado	275	7	250	210	150	250	210	150	235	195	140
			bonificado	300	8	230	200	150	230	200	150	220	180	140
			bonificado	350	9	200	170	120	200	170	120	190	155	110
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	320	275	190	320	275	190	280	230	170
			templado y revenido	325	11	160	150	130	160	150	130	130	115	100
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16									
		perlítica (martensítica)		260	17									
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18									
		perlítica		250	19									
	Fundición maleable	ferrítica		130	20									
		perlítica		230	21									
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
		> 12 % Si, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																							
	HC (CVD)																							
	YBC251			YBC352			YBM153			YBM253			YBD052			YBD102			YB7315			YBD152		
	Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
	0,1	0,3	0,6	0,2	0,4	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
	390	310	180	390	310	230																		
	315	245	140	315	250	190																		
	235	185	110	230	195	160																		
	225	175	100	220	185	150																		
	190	150	80	185	155	120																		
	300	230	120	290	225	150																		
	190	160	110	170	150	130																		
	170	140	100	150	140	130																		
	145	120	90	130	110	90																		
	230	185	120	180	160	140																		
	90	75	50	-	-	-																		
							360	340	260	330	300	230												
							180	170	140	150	130	95												
							240	220	170	195	170	115												
							190	175	140	160	140	100												
													560	380	210	480	345	200	540	370	200	490	340	190
													270	200	140	220	180	135	300	220	135	250	190	130
													280	220	135	270	210	130	300	230	145	260	200	125
													210	160	100	200	150	95	230	180	110	190	140	90
													290	250	190	275	240	180	310	260	190	265	230	170
													210	160	90	190	145	85	230	170	100	190	140	90

Torneado general Condiciones de corte recomendadas

Placa de torneado, positiva

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						HC (CVD)			HC (PVD)					
						YBD152C			YBG101			YBG105		
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
						0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
	Acero de baja aleación		recocido	180	6									
			bonificado	275	7									
			bonificado	300	8									
			bonificado	350	9									
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
			templado y revenido	325	11									
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12							305	245	205
		martensítica	bonificado	240	13							150	125	100
		austenítica	templado	180	14							200	165	145
		ferrítica austenítica		230	15							160	130	115
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	520	360	200						
		perlítica (martensítica)		260	17	280	210	135						
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	280	220	135						
		perlítica		250	19	210	160	100						
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	280	245	180						
		perlítica		230	21	210	160	100						
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				1800	880	-			
		templable	templado	100	23				540	380	-			
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24				500	270	-			
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				320	170	-			
		> 12 % Si, no templable		130	26				290	150	-			
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				660	320	-			
		CuZn, CuSnZn		90	28				330	300	-			
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				220	175	-			
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30				50	35	-	60	45	-
			templado	280	31				45	30	-	55	40	-
		a base de Ni o Co	recocido	250	32				45	30	-	55	40	-
			templado	350	33				40	-	-	50	35	-
			fundido	320	34				40	-	-	50	35	-
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35				85	60	-	95	60	-
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36				65	40	-	75	40	-
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

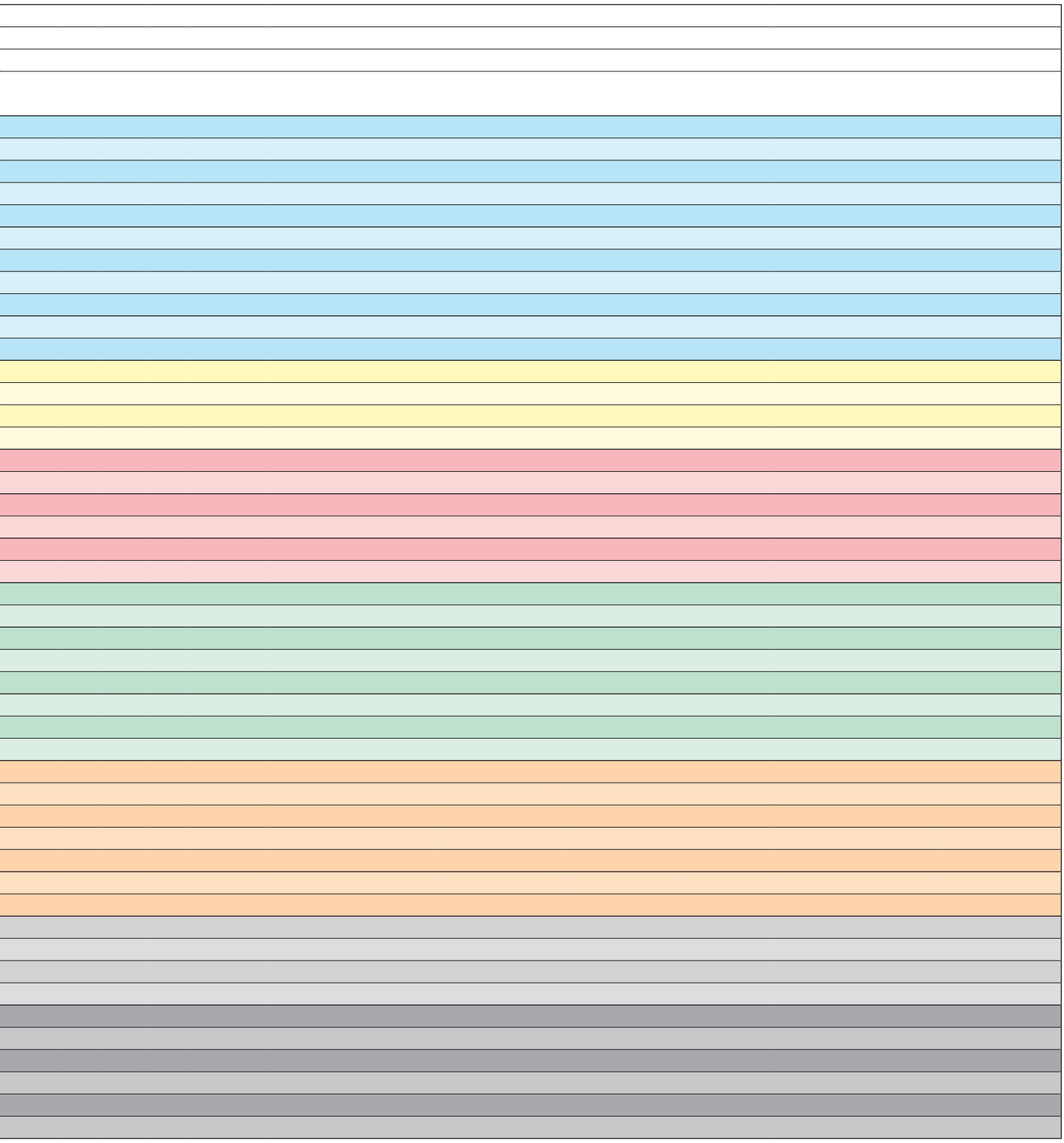
	Velocidad de corte v_c [m/min]																								
	HC (PVD)						HC_1			HT						HW						BL		
	YB9320			YBG205			YNG151C			YNG151			YNT251			YD101			YD201			YCB111		
	Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,05	0,2	0,35	0,1	0,3	0,6	0,1	0,2	0,3
							470	320	-	470	320	-	470	320	-									
							400	250	-	400	250	-	400	250	-									
							300	200	-	300	200	-	300	200	-									
							290	180	-	290	180	-	290	180	-									
							245	150	-	245	150	-	245	150	-									
							370	220	-	370	220	-	370	220	-									
							255	160	-	255	160	-	255	160	-									
							200	140	-	200	140	-	200	140	-									
							185	130	-	185	130	-	185	130	-									
							285	180	-	285	180	-	285	180	-									
							150	90	-	150	90	-	150	90	-									
	305	245	206	270	205	165																		
	160	130	110	145	125	100																		
	210	180	155	195	165	145																		
	170	140	120	155	130	115																		
							390	330	255	390	330	255	390	330	255									
							355	310	245	355	310	245	355	310	245									
							330	270	200	330	270	200	330	270	200									
							310	270	210	310	270	210	310	270	210									
							260	220	160	260	220	160	260	220	160									
							210	170	120	210	170	120	210	170	120									
																1550	1050	700	1550	1050	700			
																450	320	200	450	320	200			
																400	270	150	400	270	150			
																250	170	95	250	170	95			
																230	150	85	230	150	85			
																550	370	170	550	370	170			
																260	210	160	260	210	160			
																190	145	95	190	145	95			
	50	35	-	50	-	-	60	40	-	60	40	-	60	40	-	55	30	-	55	30	-			
	45	30	-	45	-	-	55	35	-	55	35	-	55	35	-	55	25	-	55	25	-			
	45	30	-	45	-	-	55	35	-	55	35	-	55	35	-	45	25	-	45	25	-			
	40	-	-	40	-	-	50	30	-	50	30	-	50	30	-	35	20	-	35	20	-			
	40	-	-	40	-	-	50	30	-	50	30	-	50	30	-	40	20	-	40	20	-			
	75	60	-	70	-	-	85	55	-	85	55	-	85	55	-	60	40	-	60	40	-			
	55	40	-	45	-	-	75	35	-	75	35	-	75	35	-	30	-	-	30	-	-			
																						240	180	140
																						220	180	140
																						250	150	100
																						200	150	100

Torneado general Condiciones de corte recomendadas

Placa de torneado, positiva

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						BL						BH		
						YCB121			YCB131			YCB211		
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
						0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
	Acero de baja aleación		recocido	180	6									
			bonificado	275	7									
			bonificado	300	8									
			bonificado	350	9									
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
			templado y revenido	325	11									
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16							1330	905	410
		perlítica (martensítica)		260	17							1100	740	330
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18							-	-	-
		perlítica		250	19							240	180	100
	Fundición maleable	ferrítica		130	20							-	-	-
		perlítica		230	21							240	180	100
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
		> 12 % Si, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	220	170	130	160	120	100			
			templado y revenido	60 HRC	38	200	160	120	150	120	100			
	Fundición dura		fundido	400	39	200	150	100	180	120	100			
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40	200	150	100	150	120	100			
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.



Notas

Ranurado y tronzado

Vista general del producto	**A338-A339**
Vista general del sistema	**A340-A343**
Vista general del rompevirutas	**A344-A345**
Vista general de tipos	**A346-A347**
Ámbito de aplicación de los tipos	**A348-A350**
Código de sistema – Placas intercambiables	**A352**
Placas intercambiables	**A353-A367**
Código de sistema – Placas – Serie QC	**A368**
Placas intercambiables – Serie QC	**A369-A373**
Código de sistema – Portaherramientas	**A374-A376**
Portaherramientas	**A377-A397**
Código de sistema – Portaherramientas – Serie QC	**A398**
Portaherramientas – Serie QC	**A399-A401**
Condiciones de corte recomendadas	**A402-A404**
Información técnica	**A455**

A

Placa para ranurado y tronzado

de doble cara

ZT*D-MM	ZT*D-MG	ZT**-EG	ZP*D-MG	ZP*D-MG-R/L	
2-8	2,5-6	1-6,5	2,5-6	2,35-2,85	Anchura
A353	A357	A359	A354	A356	Página

ZR*D-MG	ZR*D-EG	ZR*D-LH	ZILD-LC		
2,5-6	3-6	6-8	8		Anchura
A362	A363	A366	A367		Página

de una cara

ZT*S-MG	ZP*S-MG	ZIMF-NM	ZIGQ-NM		
5-6	2,5-6	3-6	3-6		Anchura
A358	A355	A364	A365		Página

de tres hélices

QC**R/L	QC**R/L***R				
0,75-4,8	1-4				Anchura
A369	A372				Página

Portaherramientas para torneado exterior

GQCR/L**

A399

QER/L**

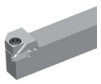
A377

QE*SN**

A383

QE*SR/L

A382



QECDR/L

A380

Página

QFR/L**

A385

QFRR/LL**

A387

QF*DR/L

A390

QF*SRR/LL

A389

QFHSDR/L

A392

QX*DR/L

A381

QZS*

A384

Página

Barras de mandrinar

C*-Q*DR/L**

A395

C40X-Q*DR/L

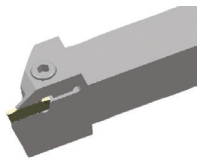
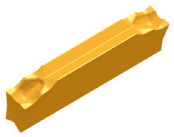
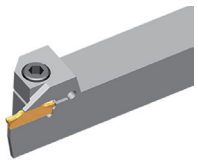
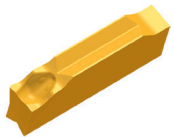
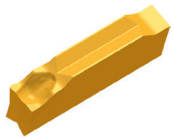
A394

S*K-QCR/L**

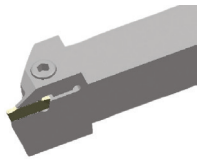
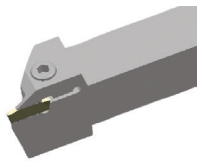
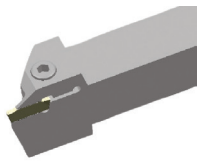
A400

Página

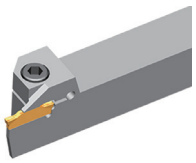
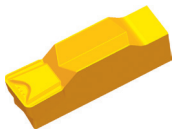
Mecanizado exterior - Tronzado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*D*R/L		 ZP**D*	– herramienta de corte con rompevirutas 3D para una potencia de corte reducida y un buen control de virutas. – Diámetro máximo de tronzado 60,0 mm – De doble filo	A377
QE*S*R/L		 ZP*S*	– herramienta de corte con rompevirutas 3D para una potencia de corte reducida y un buen control de virutas. – Diámetro máximo de tronzado 60,0 mm – De doble filo	A382
QZ**+QE**		 ZP*S**	– Voladizo variable, también a profundidades de ranura mayores – Diámetro máximo de tronzado 120,0 mm – De un solo filo	A384

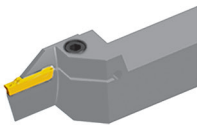
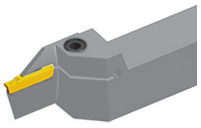
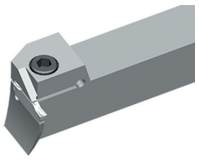
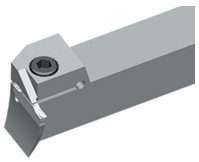
Mecanizado exterior - Ranurado y ranurado de precisión

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*D*R/L		ZT*D**	– El uso de este sistema de herramientas universal junto con las distintas herramientas de corte permite llevar a cabo mecanizados tales como ranurado y tronzado, perfilado y torneado. – Profundidad máxima de ranura 30,0 mm – De doble filo	A377
QE*D*R/L		ZR*D*	– El uso de este sistema de herramientas universal junto con las distintas herramientas de corte permite llevar a cabo mecanizados tales como ranurado y tronzado, perfilado y torneado. – Profundidad máxima de ranura 30,0 mm – De doble filo	A377
QE*D*R/L		ZT*D**-EG	– herramientas biseladas para ranurado de precisión. – La anchura de la cuchilla puede tallarse entre 1,0–6,5 mm, a petición.	A377

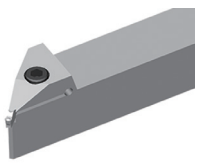
Mecanizado exterior - Ranurado y ranurado de precisión

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*S*R/L		 ZT*S*	– El uso de este sistema de herramientas universal junto con las distintas herramientas de corte permite llevar a cabo mecanizados tales como ranurado y tronzado, perfilado y torneado. – Profundidad máxima de ranura 30,0 mm. – De un solo filo	A382

Mecanizado exterior - Ranurado axial

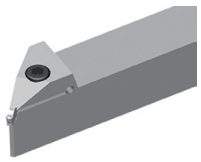
Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QF*D*LL-H		ZT*D**	– Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 10,0–30,0 mm – De doble filo	A385
QF*D*LL-H		ZR*D**	– Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 10,0–30,0 mm – De doble filo	A385
QF*D*R/L-L		ZT*D**	– Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 48,0-400,0 mm – Dispositivo de sujeción a 90°, sujeción de ganchos – De doble filo	A390
QF*D*R/L-L		ZR*D**	– Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 48,0-400,0 mm – Dispositivo de sujeción a 90°, sujeción de ganchos – De doble filo	A390

Mecanizado exterior - Destalonado

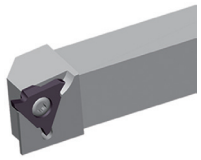
Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QX*D*		ZT*D**	– Portaherramientas monobloque ajustado a 45°. – Sistema de herramientas para destalonado. – Permite realizar distintas operaciones de torneado, tales como destalonado, entallado y aplicaciones de torneado por copiado. – De doble filo	A381

Ranurado y tronzado Vista general del sistema

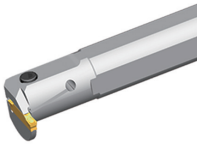
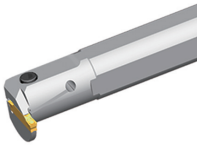
Mecanizado exterior - Destalonado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QX*D*		ZR*D**	– Portaherramientas monobloque ajustado a 45°. – Sistema de herramientas para destalonado. – Permite realizar distintas operaciones de torneado, tales como destalonado, entallado y aplicaciones de torneado por copiado. – De doble filo	A381

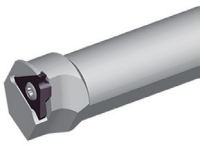
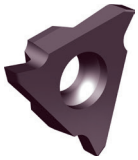
Mecanizado exterior - Ranurado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
GQCR/L		QC16/22****	– Biselado de precisión con elevadas tolerancias. – Cuchillas afiladas para un mecanizado preciso. – Alta rentabilidad gracias a placas con tres hélices. – Acabado con anchuras de ranurado de 0,5–4,8 mm – Profundad máxima de ranura de 5,0 mm – De tres hélices	A399

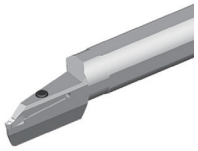
Mecanizado interior - Ranurado y torneado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
C*-Q*R/L*		ZT*D**	– Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Profundidad máxima de ranura de 13,0 mm – Diámetro mínimo de 27,0 mm – De doble filo	A395
C*-Q*R/L*		ZR*D*	– Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Profundidad máxima de ranura de 13,0 mm – Diámetro mínimo de 27,0 mm – De doble filo	A395

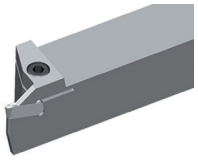
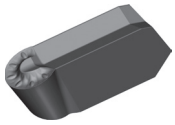
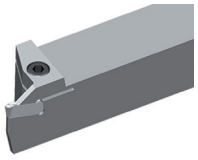
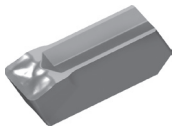
Mecanizado interior - Ranurado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
S***-QC**R/L*		 QC11/16/22****	– Herramienta de biselado fino para una elevada precisión. – Anchura de ranurado 0,5–4,8 mm – Diámetro mínimo 16,0 mm – Profundidad máxima de ranura 4,0 mm (Portaherramientas derecho + placa izquierda Portaherramientas izquierdo + placa derecha) – De doble filo	A400

Mecanizado de aluminio - Refrentado y perfilado longitudinal

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
C*X-Q*DR/L		ZR**-LH	– Rompevirutas especial para el mecanizado de aluminio. – Filo de corte afilado y estable, para un corte entre continuo e interrumpido. – Perfilado de llantas de aluminio. – De doble filo	A394

Mecanizado de materiales de alta resistencia térmica - Mecanizado exterior

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*S*N		 ZIGQ**	– Herramienta de precisión con asiento de placa optimizado y sujeción segura. – Placa de ranurado para materiales de alta resistencia térmica y especiales.	A382
QE*S*N		 ZIMF**	– Herramienta de precisión con asiento de placa optimizado y sujeción segura. – Placa de ranurado para materiales de alta resistencia térmica y especiales.	A382

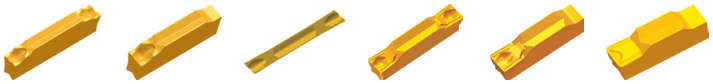
Ranurado y tronzado Vista general del rompevirutas

Ranurado

MM P M K S

Rompevirutas biselado con filo de corte recto para el mecanizado general de acero, acero inoxidable, fundiciones y materiales de alta resistencia térmica. Puede utilizarse para ranurado, mecanizado transversal y tronzado.

MG P M K S



Rompevirutas biselado para el mecanizado general de acero, acero inoxidable, fundiciones y materiales de alta resistencia térmica. Puede utilizarse para ranurado, mecanizado transversal y tronzado.

MG P M K S

Rompevirutas universal con perfil redondo para el mecanizado general de acero, acero inoxidable y fundiciones. Puede utilizarse para ranurado y mecanizado transversal.

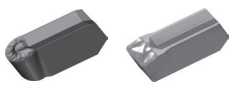
EG M P S

Rompevirutas de precisión biselado para torneado y ranurado. Adecuado para el mecanizado de acero inoxidable. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

EG M P S

Rompevirutas de precisión biselado con perfil redondo para torneado y ranurado. Adecuado para el mecanizado de acero inoxidable. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

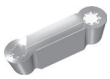
NM S



Rompevirutas especial para el mecanizado de materiales de alta resistencia térmica.

Ranurado

LC **N**

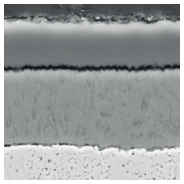
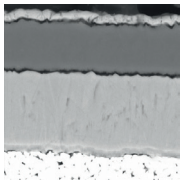
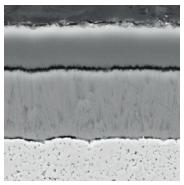
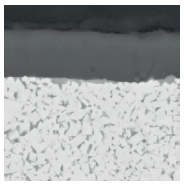
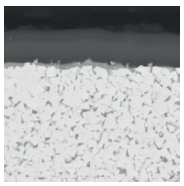
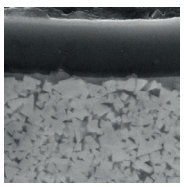
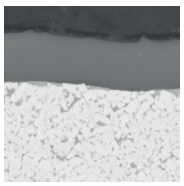
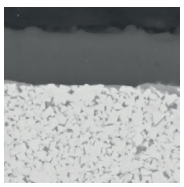


Rompevirutas biselado para torneado y perfilado de metales no ferríticos.

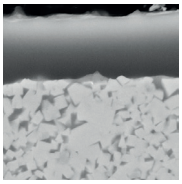
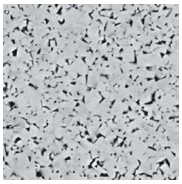
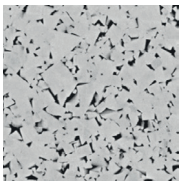
LH **N**

Rompevirutas biselado para torneado y perfilado de metales no ferríticos.

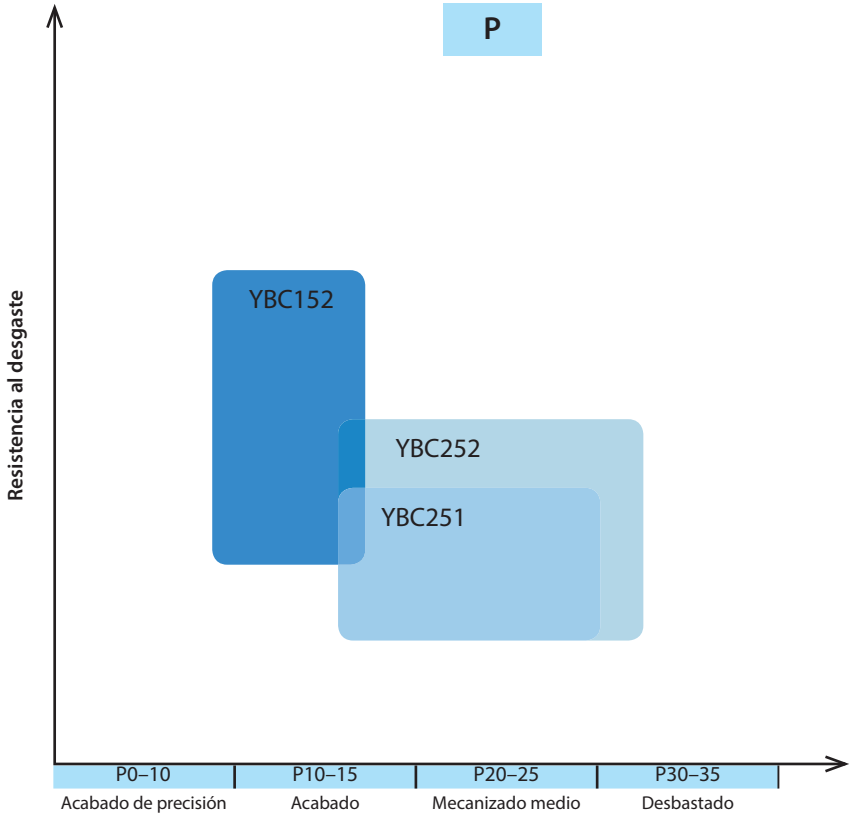
Ranurado y tronzado

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBC152	P10 - P20		Tipo de metal duro P10–P20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero y fundición de acero. Cualidades extraordinarias a una temperatura y velocidad de corte más elevadas con una excelente resistencia al desgaste.
YBC251	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero a velocidades de corte reducidas.
YBC252	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
YBG102	S05 - S15		Tipo de metal duro S05–S15 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones, acero inoxidable y aluminio. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG105	S05 - S20		Tipo de metal duro S05–S20 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones y también de acero inoxidable. Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplicación.
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/ fresado). Muy buena resistencia al desgaste gracias a su adhesión de capa y su resistencia
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de aceros inoxidables y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S15–S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica

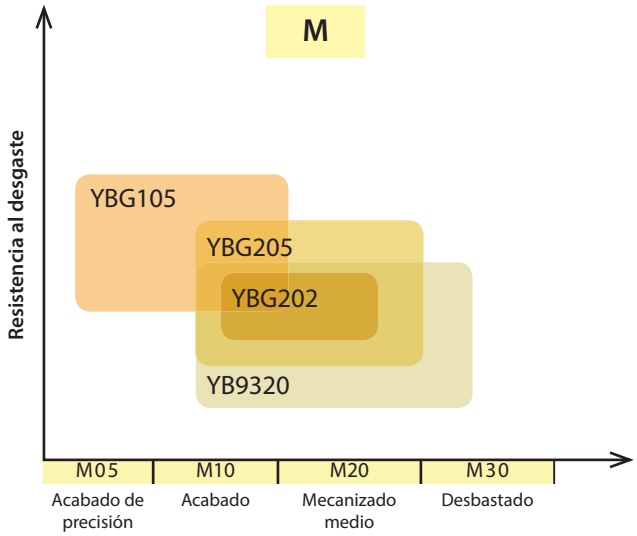
Ranurado y tronzado

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Tipo de metal duro P15–P30/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YD101	K05 - K20 N05 - N20		Substrato de metal duro K05–K20/N05–N20 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de aluminio y otros materiales.
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Substrato de metal duro K10–K30/N10–N30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

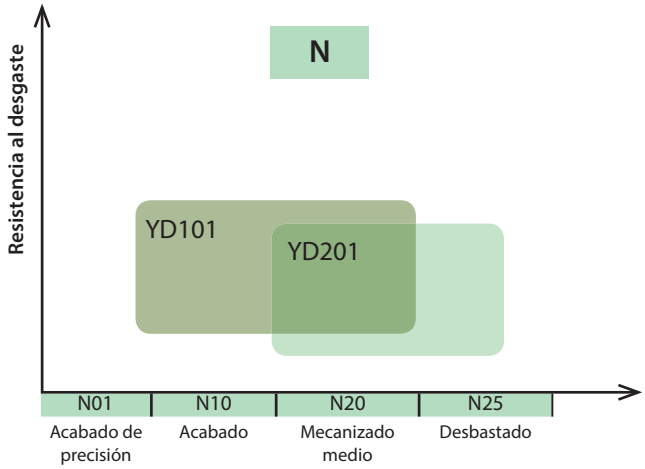
Tipos de CVD para acero, acero inoxidable y fundición



Tipos de PVD para acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica



Tipos de torneado para metales no ferríticos



Ámbito de aplicación de los tipos – Ranurado y tronzado

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HC[2]	Ceramic	HW	CBN	PCD
P	P01								
	P10	YBC152, YBC251, YBC252	YBG202, YB9320, YBG302						
	P20								
	P30								
	P40								
M	M01								
	M10		YBG202, YB9320, YBG302						
	M20								
	M30								
	M40								
K	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
N	N01								
	N10						YD101, YD102		
	N20								
	N30								
S	S01								
	S10		YBG102						
	S20								
	S30								
H	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones
N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

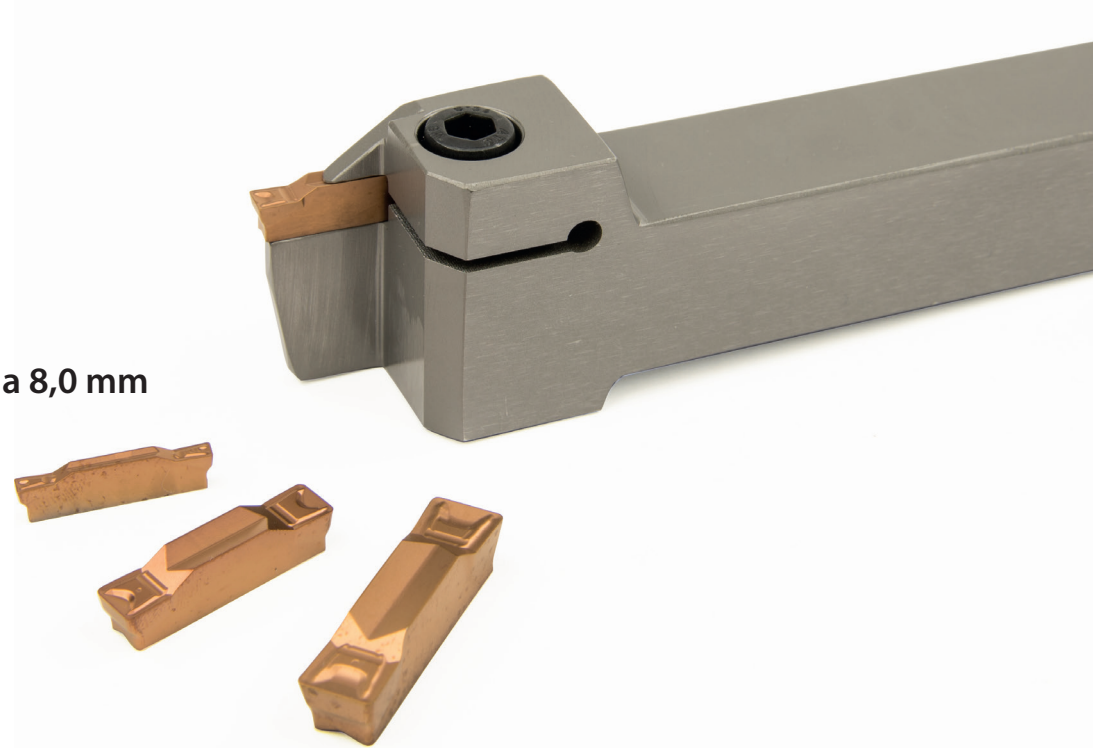
HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC[2] Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

New

MM
Rompevirutas

Rompevirutas biselado en combinación con el tipo YB9320 para el mecanizado general de acero, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica. Puede utilizarse para ranurado, mecanizado transversal y tronzado.

Anchura, 2,0 mm a 8,0 mm



Ranurado y tronzado Código de sistema – Placas intercambiables

ZP	G	D	04	04	–	M	G
1	2	3	4	5		6	7

Aplicación

Code	Descripción
ZP	Tronzado
ZT	Ranurado y torneado
ZR	Contorneado

1

Tamaño del asiento de placa [mm]

Anchura de ranurado

Code	Descripción
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

2

Número de hélices

Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

3

Espesor de placa S [mm]

Code	S
02	2,0
025	2,5
03	3,0
04	4,0
05	5,0
06	6,0
08	8,0

4

Radio de punta de placa r [mm]

Code	r
02	0,2
03	0,3
04	0,4
08	0,8

5

Clase de tolerancia [mm]

Code	Descripción
M	±0,13
E	±0,025

6

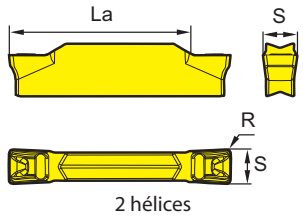
Rompevirutas

Code	Descripción
G	Rompevirutas general
F	Rompevirutas especial
M	Filo recto

7

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

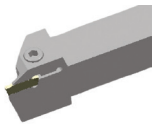
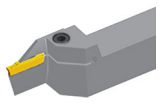
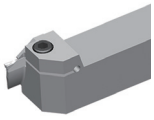
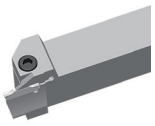
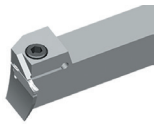
Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado ZT** (de doble cara)						HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW	
 2 hélices					P										
					M										
					K										
					N										
					S										
					H										
	ISO	R±0.1	La *max*	S	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTBD02002-MM	0,2	13	2	0,02-0,07					●	●	○	○		
	ZTED02503-MM	0,3	17	2,5	0,03-0,1					●					
	ZTFD0303-MM	0,3	17	3	0,04-0,13					●					
	ZTGD0404-MM	0,4	22	4	0,06-0,18					●					
	ZTHD0504-MM	0,4	22	5	0,08-0,23					●					
	ZTKD0608-MM	0,8	22	6	0,12-0,27					●					
	ZTLD0808-MM	0,8	28	8	0,13-0,29					●	○				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

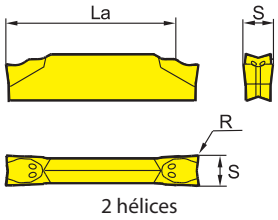
Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	*-QBDR/L	C***-Q*DR/L
						
A377	A385	A387	A387	A390	A395	A395

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)



2 hélices

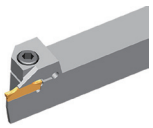
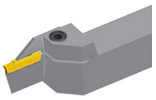
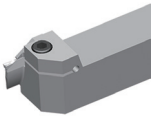
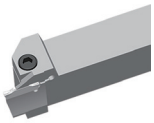
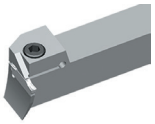
	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛	⊛	⊛			
H														

	ISO	R±0.1	La *max*	S±0.10	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZPED02502-MG	0,2	17	2,5	0,03-0,1		●			●		●	●		
	ZPFD0302-MG	0,2	17	3	0,04-0,13		●			●		●	●		
	ZPGD0402-MG	0,2	22	4	0,07-0,18		●			●		●	●		○
	ZPHD0503-MG	0,3	22	5	0,1-0,24							●	●		
	ZPKD0604-MG	0,4	22	6	0,12-0,29	○						●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

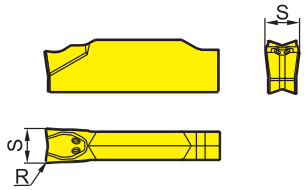
Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L
					
A377	A385	A387	A387	A390	A395

Código de sistema A352 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

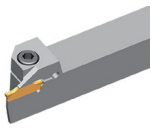
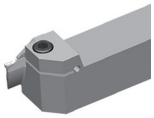
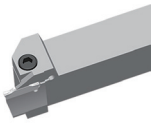
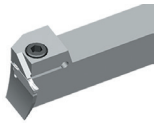
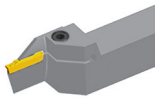
Placa de ranurado (de una cara)					HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
 1 hélice				P														
				M														
				K														
				N														
				S														
				H														
ISO		R±0.1	S±0.10	f	YBC252	YBC251					YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZPES02502-MG	0,2	2,5	0,03-0,1											●	●		
	ZPFS0302-MG	0,2	3	0,04-0,13	●										●	●		
	ZPGS0402-MG	0,2	4	0,07-0,18	○										●	●		○
	ZPHS0503-MG	0,3	5	0,1-0,24											○	●		
	ZPKS0604-MG	0,4	6	0,12-0,29											●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Placas de un solo filo de corte para su uso exclusivo en lamas ranuradoras

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QE*S*R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*R/L-L	QF*S*R/L-H
					
A379	A383	A389	A389	A392	A393

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

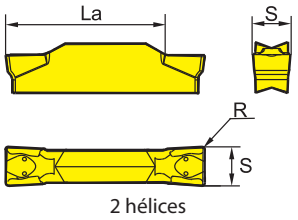
Placa para ranurado y tronzado

| Placa de ranurado ZT** (de doble cara) | | |

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)



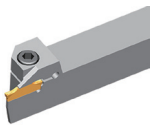
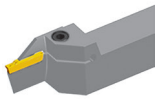
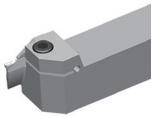
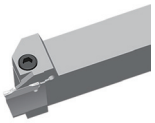
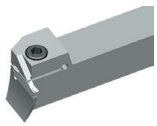
2 hélices

	ISO	R±0.1	La *max*	S±0.10	f	HC¹ (CVD) YBC252	HC¹ (CVD) YBC251	HC¹ (PVD) YBG105	HC¹ (PVD) YBG102	HC¹ (PVD) YB9320	HC¹ (PVD) YBG205	HC¹ (PVD) YBG202	HC¹ (PVD) YBG302	HW YD101	HW YD201
P															
M															
K															
N															
S															
H															
	ZTED02503-MG	0,3	17	2,5	0,03-0,11						●	●			
	ZTFD0303-MG	0,3	17	3	0,04-0,14				○		●	●	●		
	ZTGD0404-MG	0,4	22	4	0,07-0,2	●					●	●	●		●
	ZTHD0504-MG	0,4	22	5	0,10-0,25						●	●	●		
	ZTKD0608-MG	0,8	22	6	0,13-0,30				○			●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

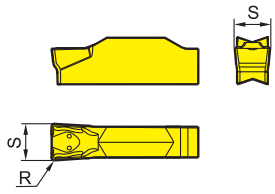
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L
					
A377	A385	A387	A387	A390	A395

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado



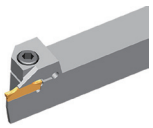
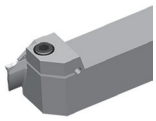
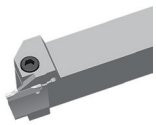
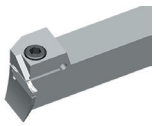
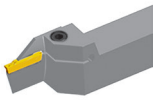
1 hélice

Placa de ranurado (de una cara)						HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
					P														
					M														
					K														
					N													○	○
					S							○	○	○	○	○	○		
					H														
	ISO		R±0.1	S±0.10	f	YBC252	YBC251					YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTHS0504-MG		0,4	5	0,10-0,25											●	●		
	ZTKS0608-MG		0,8	6	0,13-0,30											○	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

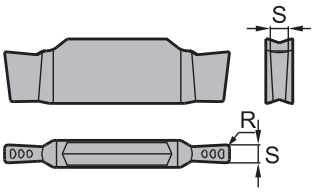
Dispositivo de sujeción

QE*S*R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*R/L-L	QF*S*R/L-H
					
A379	A383	A389	A389	A392	A393

Código de sistema A352 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)		HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)						HW	
	P	⊛	⊛				⊛	⊛	⊛	⊛			
	M						⊛	⊛	⊛	⊛			
	K												
	N											●	⊛
	S					●	●	⊛	⊛	⊛			
	H												

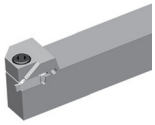
	ISO	La *max*	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTCD01002-EG	2,6	1	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD010500-EG	2,6	1,05	0	0,02-0,04								○		
	ZTCD011502-EG	2,6	1,15	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01202-EG	2,6	1,2	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01302-EG	2,6	1,3	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD013802-EG	2,6	1,38	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01402-EG	2,6	1,4	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01500-EG	2,6	1,5	0	0,02-0,04								○		
	ZTCD01502-EG	2,6	1,5	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01503-EG	2,6	1,5	0,3	0,02-0,04							○			
	ZTCD015503-EG	2,6	1,55	0,3	0,02-0,04								○		
	ZTCD01602-EG	2,6	1,6	0,2	0,02-0,04								●		
	ZTCD01702-EG	3,4	1,7	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD017503-EG	3,4	1,75	0,3	0,02-0,08								○		
	ZTCD017602-EG	3,4	1,76	0,2	0,02-0,08							○			
	ZTCD01802-EG	3,4	1,8	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD018502-EG	3,4	1,85	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD02000-EG	3,4	2	0	0,02-0,08								○		
	ZTCD02002-EG	3,4	2	0,2	0,02-0,08								●		
	ZTCD02003-EG	3,4	2	0,3	0,02-0,08							○			
	ZTCD020503-EG	3,4	2,05	0,3	0,02-0,08								○		
	ZTCD021502-EG	3,4	2,15	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD022503-EG	3,4	2,25	0,3	0,02-0,08								○		
	ZTCD02302-EG	3,4	2,3	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTCD02303-EG	3,4	2,3	0,3	0,03-0,11								○		
	ZTCD02402-EG	3,4	2,4	0,2	0,03-0,11								○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QECD



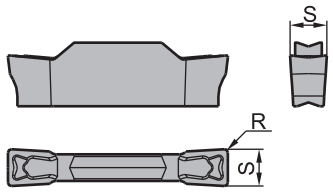
A380

Código de sistema A352 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Placa para ranurado y tronzado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de ranurado (de doble cara)



	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛	⊛	⊛			
H														

	ISO	La *max*	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTED0247020-EG	17	2,47	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED02502-EG	17	2,5	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED026502-EG	17	2,65	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED02702-EG	17	2,7	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED02703-EG	17	2,7	0,3	0,03-0,11								○		
	ZTED02802-EG	17	2,8	0,2	0,04-0,13								○		
	ZTED02803-EG	17	2,8	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTED02804-EG	17	2,8	0,4	0,04-0,13								○		
	ZTED02903-EG	17	2,9	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD03001-EG	17	3	0,1	0,04-0,13							○			
	ZTFD03002-EG	17	3	0,2	0,04-0,13								○		
	ZTFD03003-EG	17	3	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD03005-EG	17	3	0,5	0,04-0,13								○		
	ZTFD031802-EG	17	3,18	0,2	0,04-0,13								○		
	ZTFD03203-EG	17	3,2	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD0325024-EG	17	3,25	0,24	0,04-0,13								○		
	ZTFD03302-EG	17	3,3	0,2	0,04-0,13							○	○		
	ZTFD03303-EG	17	3,3	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD03403-EG	17	3,4	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD035-EG	17	3,5	0	0,04-0,13								○		
	ZTFD03602-EG	17	3,6	0,2	0,04-0,13								○		
	ZTGD039602-EG	22	3,96	0,2	0,07-0,18								○		
	ZTGD04002-EG	22	4	0,2	0,07-0,18		○					○	○		
	ZTGD04003-EG	22	4	0,3	0,07-0,18								○		
	ZTGD04004-EG	22	4	0,4	0,07-0,18								○		
	ZTGD04008-EG	22	4	0,8	0,07-0,18							○			
	ZTGD0423010-EG	22	4,23	0,1	0,07-0,18								○		
	ZTGD04503-EG	22	4,5	0,3	0,07-0,18								○		
	ZTGD04505-EG	22	4,8	0,5	0,07-0,18								○		
	ZTGD04803-EG	22	4,8	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTGD04805-EG	22	4,8	0,5	0,1-0,24								○		
	ZTHD05003-EG	22	5	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTHD05004-EG	22	5	0,4	0,1-0,24						○				
	ZTHD05008-EG	22	5	0,8	0,1-0,24							○			

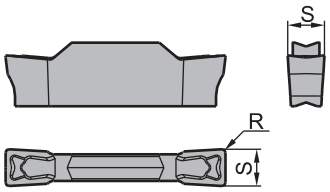
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > A352 Selección de tipos > A350 Información técnica > A447 Parametros > A402

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

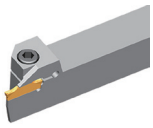
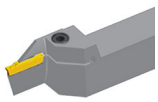
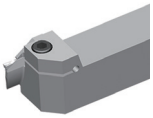
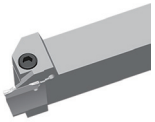
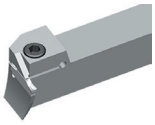
Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)						HC[1] (CVD)		HC[1] (PVD)						HW	
					P										
					M										
					K										
					N										
					S										
					H										
	ISO	La *max*	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTHD05003-EG	22	5	0,3	0,1-0,24										
	ZTHD05004-EG	22	5	0,4	0,1-0,24										
	ZTHD05008-EG	22	5	0,8	0,1-0,24										
	ZTHD05012-EG	22	5	0,12	0,1-0,24							○			
	ZTHD05202-EG	22	5,2	0,2	0,1-0,24								○		
	ZTHD052503-EG	22	5,25	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTHD05403-EG	22	5,4	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTHD05508-EG	22	5,5	0,8	0,1-0,24								○		
	ZTHD055603-EG	22	5,56	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTKD06004-EG	22	6	0,4	0,12-0,29								○		
	ZTKD06504-EG	22	6,5	0,4	0,12-0,29								○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

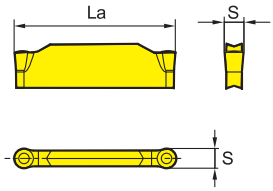
Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L
					
A377	A385	A387	A387	A390	A395

Código de sistema A352 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

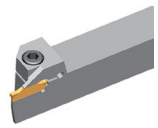
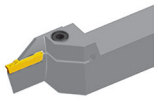
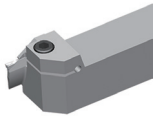
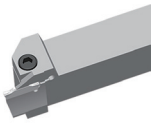
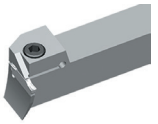
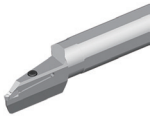
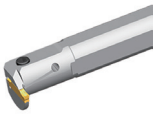


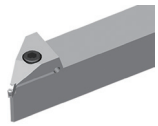
Placa de ranurado (de doble cara)					HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
				P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
				M								⊛	⊛	⊛	⊛			
				K														
				N													●	⊛
				S							●	●	⊛	⊛	⊛			
				H														
ISO		La *max*	S±0.10	f	YBC252	YBC251					YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZRED025-MG	17,5	2,5	0,03-0,11											●	●		
	ZRFD03-MG	17	3	0,04-0,14									●		●	●		
	ZRGD04-MG	21	4	0,07-0,2		○									●	●		
	ZRHD05-MG	20	5	0,1-0,24											●	●		
	ZRKD06-MG	19	6	0,12-0,29											●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
						
A377	A385	A387	A387	A390	A394	A395

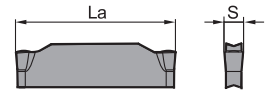
QX*D*

A381

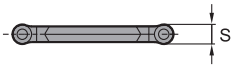
Código de sistema A352 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)





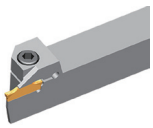
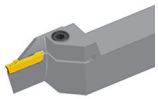
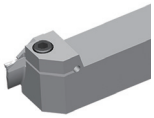
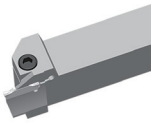
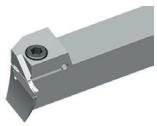
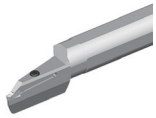
2 hélices

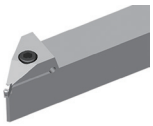
		ISO	La *max*	S±0.025	f	HC[1] (CVD) YBC252	HC[1] (CVD) YBC251	HC[1] (PVD) YBG105	HC[1] (PVD) YBG102	HC[1] (PVD) YB9320	HC[1] (PVD) YBG205	HC[1] (PVD) YBG202	HC[1] (PVD) YBG302	HW YD101	HW YD201
P						◉	◉			◉	◉	◉	◉		
M										◉	◉	◉	◉		
K															
N														●	◉
S								●	●	◉	◉	◉			
H															
		ZRFD03-EG	17	3	0,04-0,14					●			○		
		ZRGD04-EG	21	4	0,07-0,2					●					
		ZRHD05-EG	20	5	0,1-0,24					●			○		
		ZRKD06-EG	19	6	0,12-0,29					○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

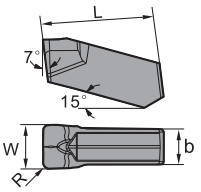
QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
						
A377	A385	A387	A387	A390	A394	A395

QX*D*

A381

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de una cara)



	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛	⊛	⊛			
H														

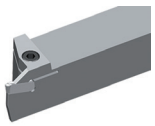
	ISO	R±0.1	W±0.05	b	L	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZIMF304N-NM	0,4	3	2,4	15,3	0,04-0,11			●							
	ZIMF406N-NM	0,6	4	3,2	15,3	0,07-0,16			●	○						
	ZIMF506N-NM	0,6	5	4	15,3	0,1-0,2			●	○						
	ZIMF608N-NM	0,8	6	4	15,3	0,12-0,23			●	○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

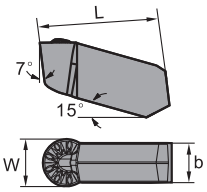
QE*S*R/L-N



A382

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

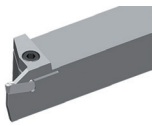
Placa de ranurado (de una cara)							HC[1] (CVD)				HC[1] (PVD)						HW	
						P	❁	❁				❁	❁	❁	❁			
						M						❁	❁	❁	❁			
						K												
						N											●	❁
						S					●	●	❁	❁	❁			
						H												
	ISO		W±0.05	b	L	f	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZIGQ3N-NM		3	2,4	15,3	0,04-0,11					●	○						
	ZIGQ4N-NM		4	3,2	15,3	0,07-0,16					●	○						
	ZIGQ5N-NM		5	4	15,3	0,1-0,2					●	○						
	ZIGQ6N-NM		6	5	15,3	0,13-0,24					●	○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QE*S*R/L-N

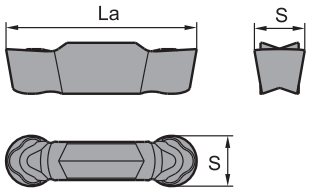


A382

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)



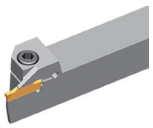
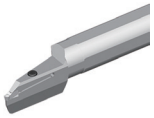
	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛	⊛	⊛			
H														

	ISO	La *max*	S±0.025	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZRKD06-LH	19	6	0,12-0,23									○	
	ZRLD08-LH	22	8	0,14-0,26									●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

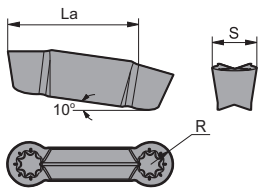
QE*D*R/L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
		
A377	A394	A395

Código de sistema A352 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)



	HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)						HW	
P	❁	❁				❁	❁	❁	❁			
M						❁	❁	❁	❁			
K												
N											●	❁
S					●	●	❁	❁	❁			
H												

	ISO	La *max*	S±0.025	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZILD08-LC	22	8	0,14-0,26									○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema A352 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Ranurado y tronzado

Código de sistema – Placas intercambiables – Serie QC

Placas para ranurado triangulares con filo recto

QC	22	R	300	–	R	03
1	2	3	4		5	6

Serie (1)

Longitud de hélice [mm] (2)

Code	I.C
11	6,35
16	9,525
22	12,70

Dirección de corte (3)

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

Anchura de ranurado [mm] (4)

Code	Descripción
050	0,50
100	1,00
…	…
480	4,80

Forma del filo (5)

Code	Descripción
R	Radio
C	Bisel

Radio / bisel [mm] (6)

Code	Descripción
005	0,05
02	0,2
03	0,3
04	0,4

Placas para ranurado triangulares con filo redondeado

QC	22	R	300	–	R
1	2	3	4		5

Serie (1)

Longitud de hélice [mm] (2)

Code	I.C
11	6,35
16	9,525
22	12,70

Dirección de corte (3)

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

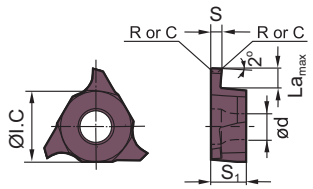
Anchura de ranurado [mm] (4)

Code	Descripción
050	0,50
100	1,00
…	…
480	4,80

Redondo (5)

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado



Modelo a la derecha

Placa de fresado/torneado QC**									HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW	
									YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f										
	QC11R120-R02	1,5	1,2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11L120-R02	1,5	1,2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11R125-R02	1,5	1,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11L125-R02	1,5	1,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11R145-R02	1,5	1,45	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11L145-R02	1,5	1,45	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11R150-R02	1,5	1,5	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11L150-R02	1,5	1,5	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11R200-R02	2	2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						●				
	QC11L200-R02	2	2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						●				
	QC11R225-R02	2	2,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						○				
	QC11L225-R02	2	2,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						○				
	QC16R075-R01	2	0,75	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L075-R01	2	0,75	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R080-R01	2	0,8	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R095-R01	2	0,95	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L095-R01	2	0,95	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L100-R01	2	1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R110-R01	2	1,1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○	○			
	QC16L110-R01	2	1,1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						●	○			
	QC16R115-R04	2	1,15	0,4	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R120-R01	2	1,2	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L120-R01	2	1,2	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R125-R02	2	1,25	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○	○			
	QC16L125-R02	2	1,25	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						●				
	QC16R130-R02	2	1,3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16L130-R02	2	1,3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R140-R02	2	1,4	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R145-R02	2	1,45	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16L145-R02	2	1,45	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16R150-R02	2	1,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16L150-R02	2	1,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R160-R02	2	1,6	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16L160-R02	2	1,6	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				

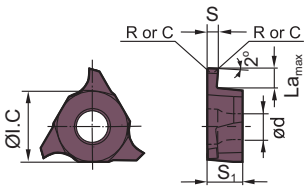
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema A352 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado



Modelo a la derecha

Placa de fresado/torneado QC**		HC[1] (CVD)					HC[1] (PVD)						HW	
	P	◉	◉					◉	◉	◉	◉			
	M							◉	◉	◉	◉			
	K													
	N												◉	◉
	S						●	●	◉	◉	◉			
	H													

	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	QC16R165-R02	2	1,65	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16L165-R02	2	1,65	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R170-R02	2	1,7	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16L170-R02	2	1,7	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R175-R02	2	1,75	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L175-R02	2	1,75	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R180-R02	2	1,8	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R185-R02	2,5	1,85	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L185-R02	2,5	1,85	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R200-R02	2,5	2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L200-R02	2,5	2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L210-R02	2,5	2,1	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16L210-R05	2,5	2,1	0,5	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R220-R02	2,5	2,2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16L220-R02	2,5	2,2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R250-R02	2,5	2,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,08						●	○			
	QC16L250-R02	2,5	2,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,08						●				
	QC16R300-R02	3	3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
	QC16L300-R02	3	3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
	QC22L100-R02	2	1	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○				
	QC22R125-R02	2	1,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						●				
	QC22L125-R02	2	1,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○				
	QC22R145-R02	2	1,45	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22L145-R02	2	1,45	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22R150-R02	3,5	1,5	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22L150-R02	3,5	1,5	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22R175-R02	3,5	1,75	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						●				
	QC22L175-R02	3,5	1,75	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22R185-R02	3,5	1,85	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						●				
	QC22L185-R02	3,5	1,85	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R195-R02	3,5	1,95	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R200-R02	3,5	2	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22L200-R02	3,5	2	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R225-R02	3,5	2,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				

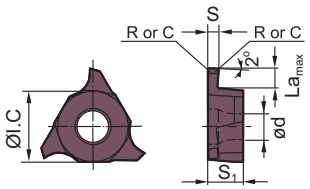
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > A352 Selección de tipos > A350 Información técnica > A447 Parametros > A402

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

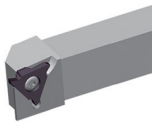
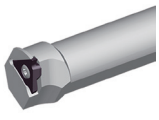
Placa de fresado/torneado QC**		HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)						HW	
 Modelo a la derecha	P	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	M												
	K												
	N												
	S												
	H												

	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	QC22R230-R02	3,5	2,3	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07					●					
	QC22L230-R02	3,5	2,3	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07					○					
	QC22R250-R03	4	2,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08					●					
	QC22L250-R03	4	2,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08					○					
	QC22R265-R03	4	2,65	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08					●					
	QC22L265-R03	4	2,65	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08					●					
	QC22R280-R03	4	2,8	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08					●					
	QC22L280-R03	4	2,8	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08					○					
	QC22R300-R03	4	3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11					○					
	QC22L300-R03	4	3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11					○					
	QC22R320-R03	4	3,2	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11					○					
	QC22L320-R03	4	3,2	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11					○					
	QC22R330-R03	4	3,3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11					○					
	QC22L330-R03	4	3,3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11					○					
	QC22R350-R03	5	3,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,05-0,13					○					
	QC22L350-R03	5	3,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,05-0,13					○					
	QC22R400-R04	5	4	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14					○					
	QC22L400-R04	5	4	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14					●					
	QC22R430-R04	5	4,3	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14					○					
	QC22L430-R04	5	4,3	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14					○	○				
	QC22R450-R04	5	4,5	0,4	12,7	4,76	5,5	0,06-0,18					○					
	QC22L450-R04	5	4,5	0,4	12,7	4,76	5,5	0,06-0,18					○				○	
	QC22R480-R04	5	4,8	0,4	12,7	5,06	5,5	0,06-0,18					○					
	QC22L480-R04	5	4,8	0,4	12,7	5,06	5,5	0,08-0,2					○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

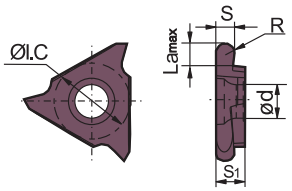
Dispositivo de sujeción

GQCR/L	S***-QC**R/L
	
A399	A400

Código de sistema A352 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado



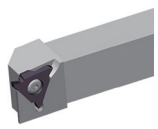
Modelo a la derecha

Placa de fresado/torneado QC**									HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)						HW	
	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	QC16R100R	2	1	0,5	12,7	3,18	4,4	0,02-0,03								○				
	QC16R120R	2	1,2	0,6	12,7	3,18	4,4	0,02-0,03								○				
	QC16R150R	2	1,5	0,75	12,7	3,18	4,4	0,02-0,06								○				
	QC16R200R	2,5	2	1	12,7	3,18	4,4	0,02-0,07								●				
	QC16L200R	2,5	2	1	12,7	3,18	4,4	0,02-0,07								○				
	QC16R250R	2,5	2,5	1,25	12,7	3,18	4,4	0,02-0,08								○				
	QC16L280R	2,5	2,8	1,4	12,7	3,18	4,4	0,02-0,08								○				
	QC16R300R	2,5	3	1,5	12,7	3,18	4,4	0,03-0,11								●				
	QC16L300R	2,5	3	1,5	12,7	3,18	4,4	0,03-0,11								●	○			
	QC22R100R	2	1	0,5	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03								●				
	QC22L100R	2	1	0,5	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03								○	●			
	QC22R150R	3,5	1,5	0,75	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06								●				
	QC22L150R	3,5	1,5	0,75	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06								●	○			
	QC22R170R	3,5	1,7	0,85	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06								○				
	QC22R200R	3,5	2	1	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07								○				
	QC22L200R	3,5	2	1	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07								○				
	QC22R250R	4	2,5	1,25	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08								●				
	QC22L250R	4	2,5	1,25	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08								●				
	QC22R300R	4	3	1,5	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11								●				
	QC22L300R	4	3	1,5	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11								●				
	QC22R320R	4	3,2	1,6	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11								○				
	QC22R400R	5	4	2	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14								●				
	QC22L400R	5	4	2	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14								●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

GQCR/L	S***-QC**R/L
	
A399	A400

Código de sistema A352 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Notas

Portaherramientas para torneado exterior

Q	F	G	D	2525	R	22	(S)	–	(130)	(H)
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10

1 Portaherramientas para ranurado y tronzado

2 Aplicación

Code	Descripción
E	Mecanizado exterior
F	Mecanizado axial

3 Tamaño del asiento de placa [mm]

Portaherramientas/anchura de hélice

Code	Descripción
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

4 Número de hélices

Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

5 Sección transversal del portaherramientas [mm] x [mm]

6 Modelo

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas
N	A derechas y a izquierdas

7 Profundidad de corte máxima [mm]

8 Extra

Code	Descripción
S	Portaherramientas reforzado para cortes profundos

9 Diámetro mínimo de la pieza de trabajo para el primer ranurado axial [mm]

10 Cabezal

Code	Descripción
H	0°
L	90°

Barras de mandrinar

C	32	S	–	Q	G	D	R	11	–	44
1	2	3		4	5	6	7	8		9

1 Sistema de sujeción

2 Diámetro [mm]

3 Longitud [mm]

Code	Descripción
Q	180
R	200
S	250
X	320

4 Portaherramientas para el ranurado

5 Tamaño del asiento de placa [mm]

Portaherramientas/anchura de hélice

Code	Descripción
B	2.0
E	2.5
F	3.0
G	4.0
H	5.0
K	6.0
L	8.0

6 Número de hélices

Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

7 Modelo

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas
N	A derechas y a izquierdas

8 Profundidad de corte máxima [mm]

9 Diámetro interno mínimo de la pieza de trabajo [mm]

Lama

Q	E	G	D	32	N
1	2	3	4	5	6

Lama para el ranurado y tronzado

1

Aplicación	
Code	Descripción
E	Mecanizado exterior

2

Tamaño del asiento de placa [mm]	
Portaherramientas/anchura de hélice	
Code	Descripción
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

3

Número de hélices	
Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

4

Altura de lama [mm]

5

Modelo	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas
N	A derechas y a izquierdas

6

Bloque de sujeción

QZ	S	32	32
1	2	3	4

Herramienta ranuradora

1

Número de hélices	
Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

2

Altura de la superficie de sujeción [mm]

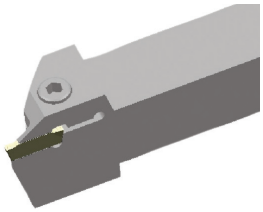
3

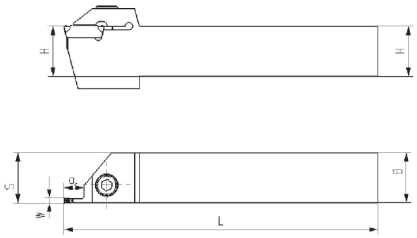
Altura de lama [mm]

4

Portaherramientas (exterior)

QE**R/L





Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QEBD1616R/L04		○	○	16x16	150	16,17	2	4	Z*BD**
QEBD2020R/L07		○	○	20x20	150	20,17	2	7	Z*BD**
QEED1616R/L10		●	●	16x16	125	15	2,5	10	Z*ED**
QEED1616R/L17		●	●	16x16	125	15	2,5	17	Z*ED**
QEED2020R/L17		●	●	20x20	125	19	2,5	17	Z*ED**
QEED2020R/L10		●	●	20x20	150	10	2,5	10	Z*ED**
QEED2525R/L10		●	●	25x25	150	19	2,5	10	Z*ED**
QEED2525R/L17		●	●	25x25	150	19	2,5	17	Z*ED**
QEFD1616R/L10		●	●	16x16	125	14,8	3	10	Z*FD**
QEFD1616R/L17		●	●	16x16	125	14,8	3	17	Z*FD**
QEFD2020R/L10		●	●	20x20	125	18,8	3	10	Z*FD**
QEFD2020R/L17		●	●	20x20	125	18,8	3	17	Z*FD**
QEFD2525R/L10		●	●	25x25	150	23,8	3	10	Z*FD**
QEFD2525R/L17		●	●	25x25	150	23,8	3	17	Z*FD**
QEGD2020R/L13		●	●	20x20	140	18,5	4	13	Z*GD**
QEGD2020R/L22		●	●	20x20	140	18,5	4	22	Z*GD**
QEGD2525R/L13		●	●	25x25	150	23,5	4	13	Z*GD**
QEGD2525R/L22		●	●	25x25	150	23,5	4	22	Z*GD**
QEGD3232R/L13		●	●	32x32	170	30,5	4	13	Z*GD**
QEGD3232R/L22		●	●	32x32	170	30,5	4	22	Z*GD**
QEHD2525R/L13		●	●	25x25	150	23	5	13	Z*HD**
QEHD2525R/L22		●	●	25x25	150	23	5	22	Z*HD**
QEHD3232R/L13		●	●	32x32	170	30	5	13	Z*HD**
QEHD3232R/L22		●	●	32x32	170	30	5	22	Z*HD**
QEKD2525R/L13		●	●	25x25	150	22,6	6	13	Z*KD**
QEKD2525R/L22		●	●	25x25	150	22,6	6	22	Z*KD**
QEKD3232R/L13		●	●	32x32	170	29,6	6	13	Z*KD**
QEKD3232R/L22		●	●	32x32	170	29,6	6	22	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (exterior)

Piezas de recambio

	Placa	Z*BD** 16-20	Z*ED** 16	Z*ED** 20-32	Z*FD** 16	Z*FD** 20-32	Z*GD** 20-32	Z*HD** 20-32	Z*KD** 20-32
	Tornillo	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M5x20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH40L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

Placa

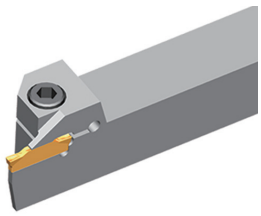
A353	A354	A356	A357	A359	A362	A363

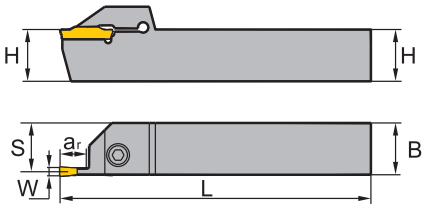
A366

Código de sistema A376 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Portaherramientas (exterior)

QE*SN30





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
			HxB	L	S	W	ar_{max}	
QEHS2525N30		●	25x25	150	12,5	5	30	Z*HS**
QEHS3232N30		●	32x32	170	16	5	30	Z*HS**
QEKS2525N30		○	25x25	150	12,5	6	30	Z*KS**
QEKS3232N30		○	32x32	170	16	6	30	Z*KS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**Z*HS****	**Z*KS****
		25-32	**25-32**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L	WH50L

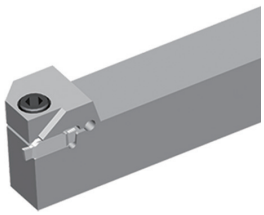
Placa

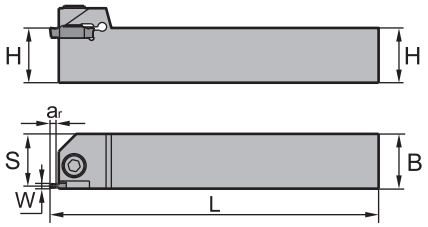
A355	A358

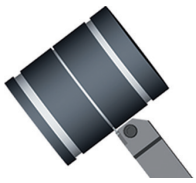
Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (exterior)

QECDR/L







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QECD1616R/L025		○	○	16x16	125	14,75		2,5	Z*CD**
QECD2020R/L025		○	○	20x20	125	18,75		2,5	Z*CD**
QECD2525R/L025		○	○	25x25	150	23,75		2,5	Z*CD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*CD**	Z*CD**
		16	**20-32**
	Tornillo	GB70-85-M5x20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH40L	WH50L

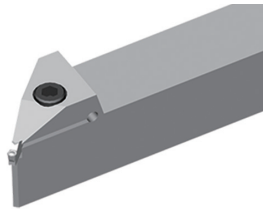
Placa

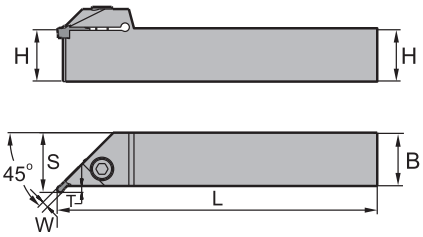
A359

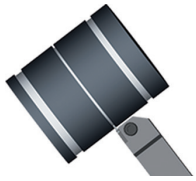
Código de sistema A376 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Portaherramientas (exterior)

QX*DR/L







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QXFD2020R/L03-45		○	○	20x20	125	23	3	3	Z*FD**
QXFD2525R/L03-45		●	●	25x25	150	28	3	3	Z*FD**
QXFD3232R/L03-45		○	○	32x32	170	35	3	3	Z*FD**
QXGD2020R/L03-45		○	○	20x20	125	23	4	3	Z*GD**
QXGD2525R/L03-45		○	○	25x25	150	28	4	3	Z*GD**
QXGD3232R/L03-45		○	○	32x32	170	35	4	3	Z*GD**
QXHD2020R/L04-45		○	○	20x20	125	24	5	4	Z*HD**
QXHD2525R/L04-45		○	○	25x25	150	29	5	4	Z*HD**
QXHD3232R/L04-45		○	○	32x32	170	36	5	4	Z*HD**
QXKD2020R/L04-45		○	○	20x20	125	24	6	4	Z*KD**
QXKD2525R/L04-45		○	○	25x25	150	29	6	4	Z*KD**
QXKD3232R/L04-45		○	○	32x32	170	36	6	4	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*FD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*KD**
		20-32	**20-32**	**20-32**	**20-32**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

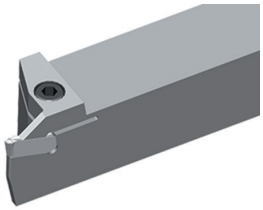
Placa

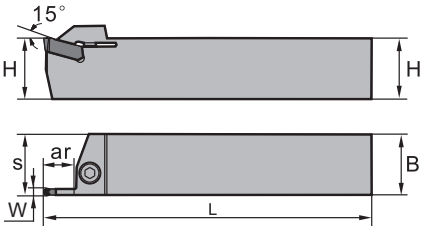
A362	A363

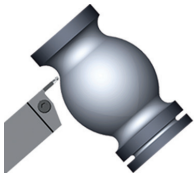
Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (exterior)

QE*SR/L







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QEFS2525R/L12-3N		○	○	25x25	150	25,3	3	12	ZI**
QEGS2525R/L12-4N		○	○	25x25	150	25,3	4	12	ZI**
QEHS2525R/L12-5N		○	○	25x25	150	25,4	5	12	ZI**
QEKS2525R/L12-6N		○	○	25x25	150	25,4	6	12	ZI**
QEFS3232R/L22-3N		○	○	32x32	170	32,3	3	22	ZI**
QEGS3232R/L22-4N		○	○	32x32	170	32,3	4	22	ZI**
QEHS3232R/L22-5N		○	○	32x32	170	32,4	5	22	ZI**
QEKS3232R/L22-6N		○	○	32x32	170	32,4	6	22	ZI**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZI**
		25-32
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L

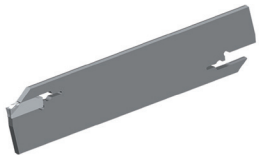
Placa

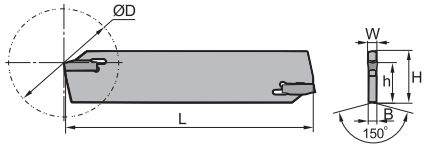
A364	A365

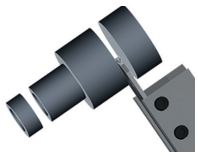
Código de sistema A376 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Lama ranuradora para mecanizado exterior

QE*S**N







Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			H	L	h	B	W	ØDmax	
QEES26N		●	26	110	19	2	2,5	60	ZPES**
QEES32N		●	32	150	24,6	2	2,5	100	ZPES**
QEFS26N		●	26	110	19	2,4	3	60	ZPFS**
QEFS32N		●	32	150	24,6	2,4	3	100	ZPFS**
QEGS26N		●	26	110	19	3,2	4	70	ZPGS**
QEGS32N		●	32	150	24,6	3,2	4	120	ZPGS**
QEHS26N		●	26	110	19	4	5	70	ZPHS**
QEHS32N		●	32	150	24,6	4	5	120	ZPHS**
QEKS26N		●	26	110	19	5	6	70	ZPKS**
QEKS32N		●	32	150	24,6	5	6	120	ZPKS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZPES**	ZPFS**	ZPGS**	ZPHS**	ZPKS**
		26-32	**26-32**	**26-32**	**26-32**	**26-32**
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

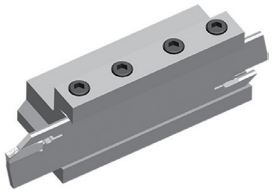
Placa

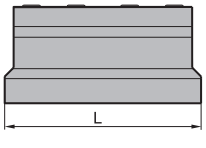
A355	A358

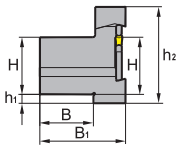
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

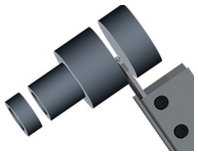
Bloque de sujeción (exterior)

QZS*









Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
			H	L	h_1	h_2	B	B1	
QZS2026		●	20	86	10	46,6	19	38	QE**26
QZS2526		●	25	86	5	46,6	23	42	QE**26
QZS3226		○	32	86	3	51,6	30	48	QE**26
QZS2032		●	20	110	13	50	19	38	QE**32
QZS2532		●	25	110	8	50	23	42	QE**32
QZS3232		●	32	110	5	54	30	48	QE**32

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

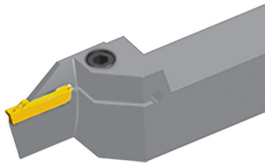
Piezas de recambio

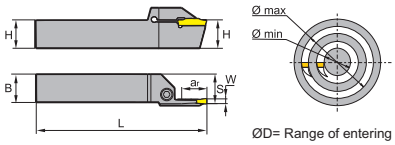
	Placa	**QE**26**	**QE**32**
		20-32	**20-32**
	Gancho	QZC26	QZC32
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL

Código de sistema A376 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Portaherramientas (axial)

QF**R/L





Modelo a la izquierda

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020R/L7-48H		○	○	20x20	150	21	3	7	48-66	Z*FD**
QFFD2020R/L7-60H		○	○	20x20	150	21	3	7	60-80	Z*FD**
QFFD2020R/L7-74H		○	○	20x20	150	21	3	7	74-110	Z*FD**
QFFD2020R/L7-100H		○	○	20x20	150	21	3	7	100-150	Z*FD**
QFFD2020R/L10-48H		○	○	20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020R/L10-60H		○	○	20x20	150	21	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020R/L10-74H		○	○	20x20	150	21	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2020R/L10-100H		○	○	20x20	150	21	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525R/L10-48H		●	●	25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L10-60H		●	●	25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L10-74H		●	●	25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L10-100H		●	●	25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525R/L17-48H		●	●	25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L17-60H		●	●	25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L17-74H		●	●	25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L17-100H		●	●	25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2020R/L10-52H		○	○	20x20	150	19	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020R/L10-64H		○	○	20x20	150	19	4	10	64-100	Z*GD**
QFGD2020R/L10-90H		○	○	20x20	150	19	4	10	90-140	Z*GD**
QFGD2020R/L10-130H		○	○	20x20	150	19	4	10	130-230	Z*GD**
QFGD2020R/L15-52H		○	○	20x20	150	19	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020R/L15-64H		○	○	20x20	150	19	4	15	64-100	Z*GD**
QFGD2020R/L15-90H		○	○	20x20	150	19	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020R/L15-130H		○	○	20x20	150	19	4	15	130-230	Z*GD**
QFGD2525R/L13-52H		●	●	25x25	150	24	4	13	52-72	Z*GD**
QFGD2525R/L13-64H		●	●	25x25	150	24	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L13-90H		●	●	25x25	150	24	4	13	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L13-130H		●	●	25x25	150	24	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525R/L22-52H		●	●	25x25	150	24	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525R/L22-64H		●	●	25x25	150	24	4	22	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L22-90H		●	●	25x25	150	24	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L22-130H		●	●	25x25	150	24	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525R/L13-58H		●	●	25x25	150	23,5	5	13	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L13-86H		●	●	25x25	150	23,5	5	13	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L13-130H		●	●	25x25	150	23,5	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L13-185H		●	●	25x25	150	23,5	5	13	185-400	Z*HD**

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Ranurado y tronzado Portaherramientas

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHD2525R/L22-58H		●	●	25x25	150	23,5	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L22-86H		●	●	25x25	150	23,5	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L22-130H		●	●	25x25	150	23,5	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L22-185H		●	●	25x25	150	23,5	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525R/L13-60H		●	●	25x25	150	23	6	13	60-100	Z*KD**
QFKD2525R/L13-88H		○	●	25x25	150	23	6	13	88-180	Z*KD**
QFKD2525R/L13-160H		●	●	25x25	150	23	6	13	160-400	Z*KD**
QFKD2525R/L22-60H		●	●	25x25	150	23	6	22	60-100	Z*KD**
QFKD2525R/L22-88H		●	●	25x25	150	23	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525R/L22-160H		●	●	25x25	150	23	6	22	160-400	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**Z*FD****	**Z*GD****	**Z*HD****	**Z*KD****
		20-25	**20-25**	**20-25**	**20-25**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

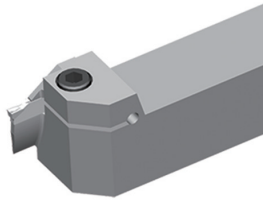
Placa

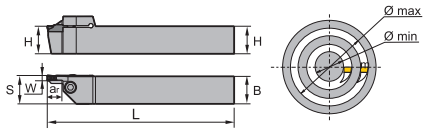
A353	A354	A357	A359	A362	A363

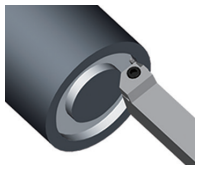
Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (axial)

QF**RR/LL







Versión LL

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020LL10-48H			○	20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020RR10-48H		○		20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020RR10-60H		○		20x20	150	21	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020RR10-74H		○		20x20	150	21	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL10-48H			●	25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525RR10-48H		○		25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525LL10-60H			○	25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525RR10-60H		○		25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525LL10-74H			○	25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525RR10-74H		○		25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL10-100H			○	25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525RR10-100H		○		25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525LL17-48H			●	25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525RR17-48H		○		25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525LL17-60H			○	25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525RR17-60H		○		25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525LL17-74H			○	25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525RR17-74H		○		25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL17-100H			○	25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFFD2525RR17-100H		○		25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2020LL10-52H			○	20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020RR10-52H		○		20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020LL15-52H			○	20x20	150	26	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020LL15-90H			○	20x20	150	26	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020RR15-90H		○		20x20	150	26	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020RR15-130H		○		20x20	150	26	4	15	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR13-52H		●		25x25	150	21	4	13	52-72	Z*GD**
QFGD2525LL13-64H			●	25x25	150	21	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525RR13-64H		○		25x25	150	21	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525LL13-130H			●	25x25	150	26	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR13-130H		○		25x25	150	21	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525LL22-52H			○	25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525RR22-52H		○		25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525LL22-64H			○	25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**
QFGD2525RR22-64H		○		25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Ranurado y tronzado Portaherramientas

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFGD2525LL22-90H			○	25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525RR22-90H		○		25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525LL22-130H			○	25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR22-130H		●		25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525LL13-130H			○	25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR13-130H		○		25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR13-185H		○		25x25	150	26	5	13	185-400	Z*HD**
QFHD2525LL22-58H			●	25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525RR22-58H		●		25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525RR22-86H		○		25x25	150	26	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525LL22-130H			○	25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR22-130H		●		25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525LL22-185H			○	25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFHD2525RR22-185H		○		25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525RR13-60H		○		25x25	150	26	6	13	60-100	Z*KD**
QFKD2525RR13-88H		○		25x25	150	26	6	13	88-180	Z*KD**
QFKD2525LL22-88H			○	25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525RR22-88H		○		25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525LL22-160H			●	25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**
QFKD2525RR22-160H		○		25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*FD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*KD**
		20-25	**20-25**	**20-25**	**20-25**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

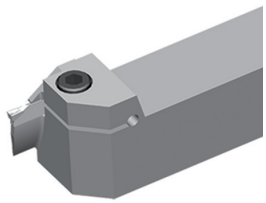
Placa

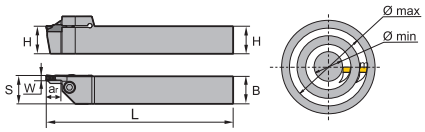
A353	A354	A357	A359	A362	A363

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (axial)

QF*SRR/LL





Versión LL

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525LL30-185H			●	25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFHS2525RR30-185H		○		25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFKS2525RR30-160H		○		25x25	150	26	6	30	160-400	Z*KS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*HS**	Z*KS**
		25	**25**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL

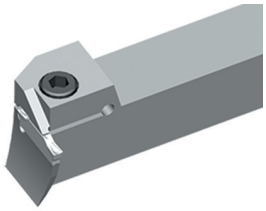
Placa

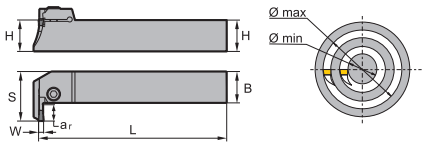
A355	A358

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (axial)

QF*DR/L





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	Placa
QFFD2020R/L7-74L		○		20x20	150	28,5	3	7	74-110	
QFFD2020R/L10-48L		○	○	20x20	150	31,5	3	10	48-66	Z*FD**
QFGD2020R/L10-52L		○	○	20x20	150	31,5	4	10	52-72	Z*GD**
QFFD2020R/L10-60L		●	○	20x20	150	31,5	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020R/L10-74L		●	○	20x20	150	31,5	3	10	74-110	Z*FD**
QFGD2020R/L10-90L		●	○	20x20	150	31,5	4	10	90-140	Z*GD**
QFFD2020R/L10-100L		○	○	20x20	150	31,5	3	10	100-150	Z*FD**
QFGD2020R/L10-130L		●		20x20	150	31,5	4	10	130-230	
QFGD2020R/L15-52L		○	○	20x20	150	36,5	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020R/L15-64L		○		20x20	150	36,5	4	15	64-100	
QFGD2020R/L15-90L		○		20x20	150	36,5	4	15	90-140	
QFGD2020R/L15-130L		○		20x20	150	36,5	4	15	130-230	
QFFD2525R/L10-48L		●	●	25x25	150	36,5	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L10-60L		●	○	25x25	150	36,5	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L10-74L		○	○	25x25	150	36,5	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L10-100L		○	○	25x25	150	36,5	3	10	100-150	Z*FD**
QFGD2525R/L13-52L		○	○	25x25	150	39,5	4	13	52-72	Z*GD**
QFKD2525R/L13-60L		○	○	25x25	150	39,5	6	13	60-100	Z*KD**
QFGD2525R/L13-64L		○	●	25x25	150	39,5	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L13-90L		○	○	25x25	150	39,5	4	13	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L13-130L		○	○	25x25	150	39,5	4	13	130-230	Z*GD**
QFFD2525R/L17-48L		○	○	25x25	150	43,5	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L17-60L		○	○	25x25	150	43,5	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L17-74L		○	○	25x25	150	43,5	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L17-100L		●	○	25x25	150	43,5	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2525R/L22-52L		○	○	25x25	150	48,5	4	22	52-72	Z*GD**
QFKD2525R/L22-60L		○	●	25x25	150	48,5	6	22	60-100	Z*KD**
QFGD2525R/L22-64L		○	○	25x25	150	48,5	4	22	64-100	Z*GD**
QFKD2525R/L22-88L		○	●	25x25	150	48,5	6	22	88-180	Z*KD**
QFGD2525R/L22-90L		○	○	25x25	150	48,5	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L22-130L		●	○	25x25	150	48,5	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525R/L13-58L		○		25x25	150	39,5	5	13	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L13-86L		●		25x25	150	39,5	5	13	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L13-130L		○	○	25x25	150	39,5	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L13-185L		○		25x25	150	39,5	5	13	185-400	Z*HD**
QFHD2525R/L22-58L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	58-96	Z*HD**

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHD2525R/L22-86L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L22-130L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L22-185L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525R/L13-88L			○	25x25	150	39,5	6	13	88-180	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**Z*FD****	**Z*GD****	**Z*HD****	**Z*KD****
		20-25	**20-25**	**20-25**	**20-25**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

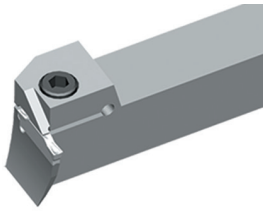
Placa

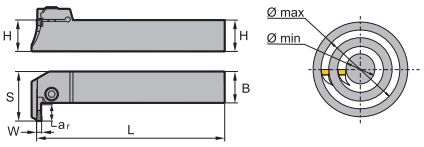
A353	A354	A357	A359	A362	A363

Código de sistema A376 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Portaherramientas (axial)

QFHSDR/L





Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	Placa
QFHS2525R/L30-185L		○	○	25x25	150	56,5	5	30	185-400	Z*HS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*HS**
		25
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL

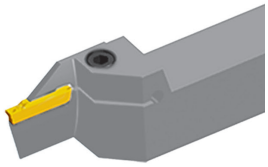
Placa

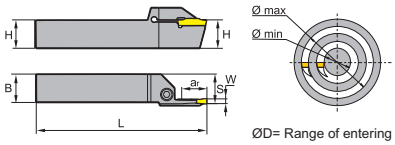
A355	A358

Código de sistema A376 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Portaherramientas (axial)

QF**R/L





Modelo a la izquierda

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	Placa
QFHS2525R/L30-185H		●	●	25x25	150	23,5	5	30	185-400	Z*HS**
QFKS2525R/L30-160H		●	●	25x25	150	23	6	30	160-400	Z*KS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

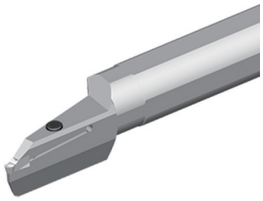
	Placa	Z*HS**	Z*KS**
		25	**25**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL

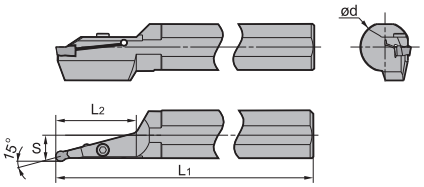
Placa

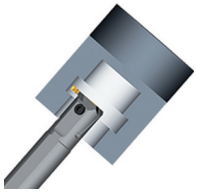
A355	A358

Portaherramientas (exterior)

C40X-Q*DR/L







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	ØD	ød	S	L_1	L_2	
C40X-QKDR/L60-15A		○	○	160	40	20	320	60	Z*KD**
C40X-QKDR/L75-15A		●		160	40	20	320	75	Z*KD**
C40X-QLDR/L65-15A		○	○	160	40	21	320	65	Z*LD**
C40X-QLDR/L80-15A		○	○	160	40	21	320	80	Z*LD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**Z*KD****	**Z*LD****
	Ød	**32-40**	**32-40**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L	WH50L

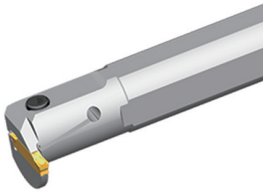
Placa

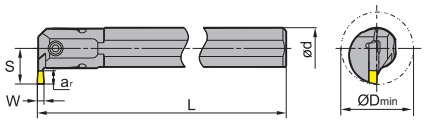
A362	A363	A366

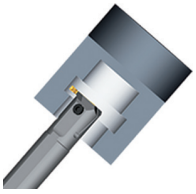
Código de sistema A376 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Portaherramientas (interior)

C***-Q*DR/L







Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	ØDmin	ød	L	S	W	ar_{max}	
C16M-QBDR/L04-20		●	○	20	16	150	12	2	4	Z*BD**
C20Q-QEDR/L05-27		●	●	27	20	180	15,2	2,5	5	Z*ED**
C25R-QEDR/L07-33		●	●	33	25	200	20,3	2,5	7	Z*ED**
C32S-QEDR/L09-42		●	●	42	32	250	25,3	2,5	9	Z*ED**
C20Q-QFDR/L05-27		●	●	27	20	0	15,2	3	5	Z*FD**
C25R-QFDR/L07-33		●	●	33	25	200	20,3	3	7	Z*FD**
C32S-QFDR/L09-42		●	●	42	32	250	25,3	3	9	Z*FD**
C25R-QGDR/L08-35		●	●	35	25	200	21,5	4	8	Z*GD**
C32S-QGDR/L11-44		●	●	44	32	250	27,5	4	11	Z*GD**
C40T-QGDR/L13-54		●	●	5	40	300	33,5	4	13	Z*GD**
C25R-QHDR/L08-35		●	●	35	25	200	21,5	5	8	Z*HD**
C32S-QHDR/L11-44		●	●	44	32	250	27,5	5	11	Z*HD**
C40T-QHDR/L13-54		●	●	54	40	300	33,5	5	13	Z*HD**
C25R-QKDR/L08-35		○	●	35	25	200	21,5	6	8	Z*KD**
C32S-QKDR/L11-44		●	●	44	32	250	27,5	6	11	Z*KD**
C40T-QKDR/L13-54		●	●	54	40	300	33,5	6	13	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*BD**	Z*ED**	Z*ED**	Z*ED**	Z*FD**	Z*FD**	Z*FD**	Z*GD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*HD**	Z*KD**	Z*KD**
	Ød	16	20	25	32-40	20	25	32-40	25	32-40	25	32-40	25	32-40
	Tornillo	GB70-85-M5x10 (4,0 Nm)	GB70-85-M4x12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M4x12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH40L	WH30L	WH40L	WH50L	WH30L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L

Código de sistema > A376 Selección de tipos > A350 Información técnica > A447 Parametros > A402

Portaherramientas (interior)

Placa						
A353	A354	A357	A359	A362	A363	A366

Código de sistema > A376 Selección de tipos > A350 Información técnica > A447 Parametros > A402

Notas

Portaherramientas para torneado exterior – Serie QC

GQC	R	20	20	K	22	–	15
1	2	3	4	5	6		7

1 – Serie

2 – Modelo

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

3 – Altura [mm]

Code	Descripción
16	16
20	20
25	25

4 – Anchura [mm]

Code	Descripción
16	16
20	20
25	25

5 – Longitud [mm]

Code	Descripción
K	125
M	150

6 – Longitud de hélice [mm]

Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

7 – Intervalo de anchuras de ranurado [mm]

Code	Tamaños de placa	
15	0,5≤S<1,8 (QC16***)	1,0≤S<2,3 (QC22***)
25	1,8≤S<3,0 (QC16***)	2,3≤S<3,3 (QC22***)
35	–	3,3≤S≤4,8 (QC22***)

Barras de mandrinar – Serie QC

S	20	K	–	QC	16	15	R	25
1	2	3		4	5	6	7	8

1 – Modelo de mango

Code	Material
S	Mango de acero
C	Mango de metal duro
A	Mango de metal duro (IK)

2 – Diámetro [mm]

Code	Descripción
16	16
20	20
25	25

3 – Longitud [mm]

Code	Descripción
H	100
K	125
M	150

4 – Serie

5 – Longitud de hélice [mm]

Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

6 – Intervalo de anchuras de ranurado

Code	Tamaño de placa		
15	0,5≤S<1,8 (QC11***)	0,5≤S<1,8 (QC16***)	1,0≤S<2,3 (QC22***)
25	1,8≤S<3,0 (QC11***)	1,8≤S<3,0 (QC16***)	2,3≤S<3,3 (QC22***)
35	–	–	3,3≤S≤4,8 (QC22***)

7 – Dirección de corte

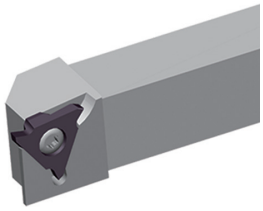
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

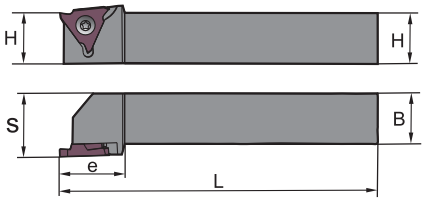
8 – Diámetro inicial [mm]

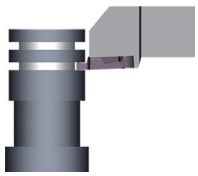
Code	Ø	Code	Ø
16	16	25	25
20	20	35	35

Ranurado (exterior)

GQC**R/L







Modelo a la derecha

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	H	L	S	e	B	Anchura	
GQCR/L1616K16-15		●	●	16	125	21	25,5	16	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
GQCR/L2020K16-15		○	●	20	125	25	25,5	20	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
GQCR/L2525M16-15		○	●	25	150	30	25,5	25	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
GQCR/L1616K16-25		●	●	16	125	21	25,5	16	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
GQCR/L2020K16-25		○	●	20	125	25	25,5	20	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
GQCR/L2525M16-25		○	●	25	150	30	25,5	25	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
GQCR/L2020K22-15		○	●	20	125	25	25,5	20	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
GQCR/L2525M22-15		○	●	25	150	30	25,5	25	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
GQCR/L2020K22-25		○	●	20	125	25	25,5	20	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
GQCR/L2525M22-25		○	●	25	150	30	25,5	25	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
GQCR/L2020K22-35		●	●	20	125	25	25,5	20	3.3-4.8	QC22R/L 330-480
GQCR/L2525M22-35		●	●	25	150	30	25,5	25	3.3-4.8	QC22R/L 330-480

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	QC16R/L 050-180	QC16R/L 180-300	QC22R/L 100-230	QC22R/L 230-330	QC22R/L 330-480
		16-32	16-32	16-32	16-32	16-32
	Tornillo	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)
	Llave (base)	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP

Placa

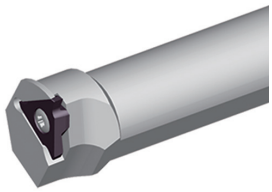
Mecanizado medio

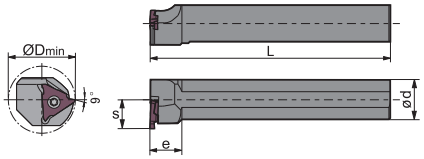
A369

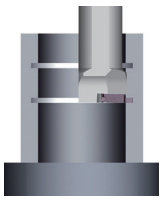
Código de sistema A398 | Selección de tipos A350 | Información técnica A447 | Parametros A402

Ranurado (interior)

S*K-QC**R/L







Modelo a la derecha

Artículo	✲	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	ØDmin	ød	L	S	e	Anchura	
S16H-QC1115R/L20		●	●	21	16	100	11,5	12	0.5-1.80	QC11R/L 050-180
S20K-QC1115R/L16		●	●	16	20	125	11,1	40	0.5-1.80	QC11R/L 050-180
S16H-QC1125R/L20		●	●	21	16	100	11,5	12	1.8-3.0	QC11R/L 180-300
S20K-QC1125R/L16		○	○	16	20	125	11,1	40	1.8-3.0	QC11R/L 180-300
S20M-QC1615R/L25		○	●	26	20	150	12,5	15	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
S20M-QC1625R/L25		●	●	26	20	150	12,5	15	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
S25M-QC2215R/L35		●	●	35	25	150	18,2	15	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
S25M-QC2225R/L35		●	●	35	25	150	18,2	20	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
S25M-QC2235R/L35		○	●	35	25	150	18,2	20	3.3-4.8	QC22R/L 330-480

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	QC11R/L 050-180	QC11R/L 180-300	QC16R/L 050-180	QC16R/L 180-300	QC22R/L 100-230	QC22R/L 230-330	QC22R/L 330-480
	ød	16-20	16-20	20	20	25	25	25
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)
	Llave (base)	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP

Placa

Mecanizado medio

A369

Código de sistema A398 Selección de tipos A350 Información técnica A447 Parametros A402

Notas

Ranurado y tronzado Condiciones de corte recomendadas

Placas para ranurado de torneado

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]			
						HC (CVD)	HC (PVD)		
						YBC252	YBG105	YB9320	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	190	200	190	
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	175	180	175	
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	145	150	145	
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	140	145	140	
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	135	140	135	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	170	180	170	
			bonificado	275	7	125	130	125	
			bonificado	300	8	115	120	115	
			bonificado	350	9	105	110	105	
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	125	130	125	
			templado y revenido	325	11	95	100	95	
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	165	170	165	
		martensítica	bonificado	240	13	135	140	135	
		austenítica	templado	180	14	155	160	155	
		ferrítica austenítica		230	15	135	140	135	
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	240	250	240	
		perlítica (martensítica)		260	17	185	190	185	
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	220	230	220	
		perlítica		250	19	165	170	165	
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	175	180	175	
		perlítica		230	21	165	170	165	
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				
		templable	templado	100	23				
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24				
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				
		> 12 % Si, no templable		130	26				
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30		100	95	
			templado	280	31		50	50	
		a base de Ni o Co	recocido	250	32		80	80	
			templado	350	33		70	70	
			fundido	320	34		70	70	
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35		150	145	
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36		50	50	
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37				
			templado y revenido	60 HRC	38				
	Fundición dura		fundido	400	39				
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40				
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
		Duroplásticos			42				
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
		Grafito			45				
		Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]					
	HC (PVD)			HW		
	YBG202	YBG205	YBG302	YD101	YD201	
	190	190	185			
	175	175	170			
	145	145	140			
	140	140	135			
	135	135	130			
	170	170	165			
	125	125	125			
	115	115	115			
	105	105	105			
	125	125	125			
	95	95	95			
	165	165	160			
	135	135	130			
	155	155	150			
	135	135	130			
	240	240	235			
	185	185	180			
	220	220	215			
	165	165	160			
	175	175	170			
	165	165	160			
				800	760	
				600	570	
				320	305	
				240	230	
				160	155	
				160	155	
				600	570	
				200	190	
	95	95	95	70	65	
	50	50	50	35	35	
	80	80	75	60	60	
	70	70	65	50	50	
	70	70	65	50	50	
	145	145	140	105	100	
	50	50	50	35	35	

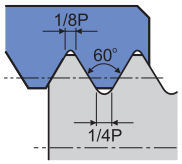
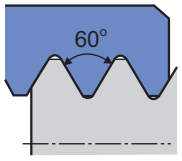
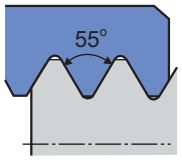
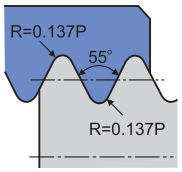
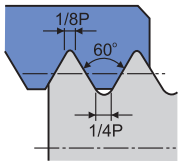
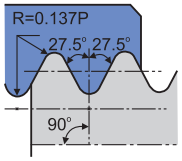
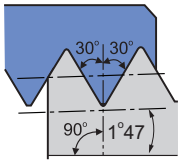
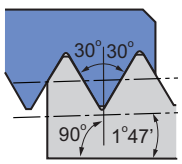
HC Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

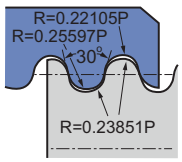
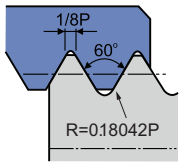
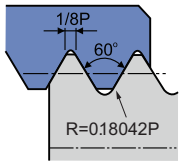
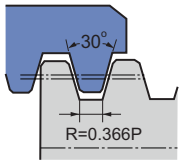
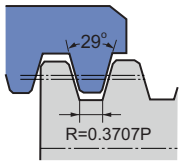
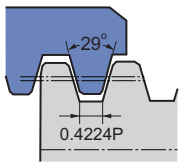
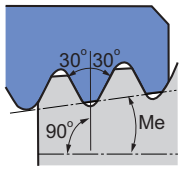
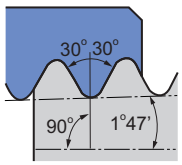
Notas

Roscado

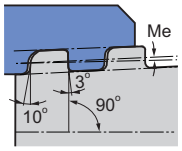
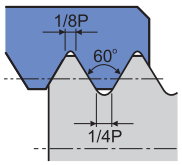
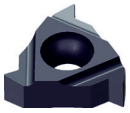
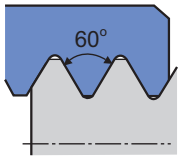
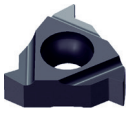
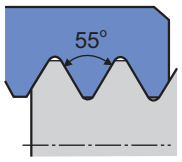
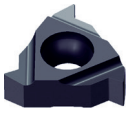
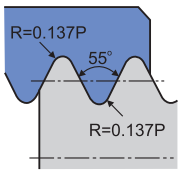
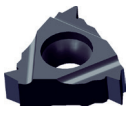
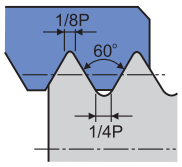
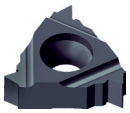
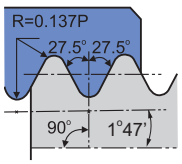
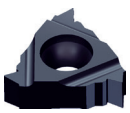
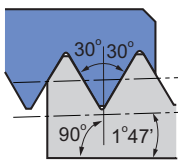
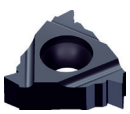
Vista general del sistema	**A406-A409**
Vista general de tipos	**A410**
Ámbito de aplicación de los tipos	**A411**
Código de sistema – Placas intercambiables	**A412**
Placas intercambiables	**A413-A437**
Código de sistema – Portaherramientas	**A438**
Portaherramientas	**A439-A445**
Condiciones de corte recomendadas	**A446**
Medidas para la resolución de problemas	**A449**
Información técnica	**A456-A457**

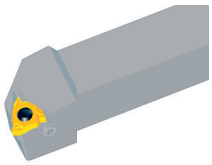
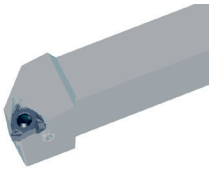
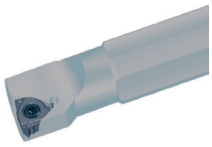
Roscado Vista general del sistema

Tipos de rosca	Perfil	Plano seccional	Placa	Rosca interior Inclinación [mm]	Rosca exterior Inclinación [mm]	Página
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo	**GM**			0,5-6,0	0,5-6,0	A413
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial	**60°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A415
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial	**55°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A416
Whitworth	**W**			8-16	8-16	A417
Rosca americana UN 60° perfil completo	**UN**			8-20	8-20	A418
Rosca Withworth BSPT	**BSPT**			11-28	11-28	A419
Rosca para tubos NPT	**NPT**			8-27	8-27	A420
Rosca para tubos autoselladora NPTF 60°	**NPTF**			8-27	8-27	A421

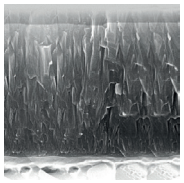
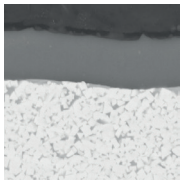
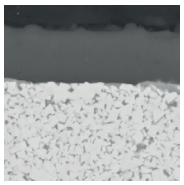
Tipos de rosca	Perfil	Plano seccional	Placa	Rosca interior Inclinación [mm]	Rosca exterior Inclinación [mm]	Página
Rosca redonda R 30°	**R**			6-10	6-10	A422
Rosca MJ para industria aeronáutica y aeroespacial	**MJ**			---	1,5-2,0	A423
Rosca de tornillo UNJ Unified	**UNJ**			---	8-32	A424
Rosca trapezoidal ISO métrica TR 30°	**Tr**			1,5-3,0	1,5-3,0	A425
Rosca trapezoidal americana ACME 29°	**AC**			8-16	8-16	A426
Rosca trapezoidal americana plana STUB-ACME	**STAC**			8-16	8-16	A427
Rosca 60° API	**AP**			4-5	4-5	A428
Rosca redonda API	**RD**			8-10	8-10	A429

Roscado Vista general del sistema

Tipos de rosca	Perfil	Plano seccional	Placa	Rosca interior Inclinación [mm]	Rosca exterior Inclinación [mm]	Página
Rosca de sierra americana API	**BUT**			5	5	A430
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo (tipo delgado)	**GM**			0,5-3,0	0,5-3,0	A431
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial (tipo delgado)	**60°**			0,5-3,0 (8-48)	0,5-3,0 (8-48)	A432
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial (tipo delgado)	**55°**			0,5-3,0 (8-48)	0,5-3,0 (8-48)	A433
Whitworth (tipo delgado)	**W**			8-16	8-16	A434
Rosca americana UN 60° perfil completo (tipo delgado)	**UN**			8-24	8-20	A435
Rosca Withworth BSPT (tipo delgado)	**BSPT**			11-28	11-28	A436
Rosca para tubos NPT (tipo delgado)	**NPT**			8-27	8-27	A437

Modelo	Portaherramientas	Dimensiones [mm]	Página
Portaherramientas para rosca exterior		16×16×100 20×20×125 25×25×150 32×25×170 32×32×170 40×40×250	A439
Portaherramientas para rosca interior		16×125×12 16×150×16 16×150×20 20×150×25 20×180×25 25×150×32 32×200×40 32×250×40 40×300×50 50×350×63	A441
Portaherramientas para rosca exterior (tipo delgado)		16×16×100 32×25×170 20×20×125 32×32×170 25×25×150	A443
Portaherramientas para rosca interior (tipo delgado)		16×150×20 32×200×40 20×180×25 32×250×40 25×150×32	A444

Roscado

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG201	P10 - P30 M10 - M30		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M30 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S05–S30 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica

Ámbito de aplicación de los tipos – Roscado

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HC[2]	Ceramic	HW	CBN	PCD
P	P01								
	P10		YBG205 YBG201 YBG202						
	P20								
	P30								
	P40								
M	M01								
	M10		YBG205 YBG201 YBG202						
	M20								
	M30								
	M40								
K	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
N	N01								
	N10								
	N20								
	N30								
S	S01								
	S10		YBG205 YBG201 YBG202						
	S20								
	S30								
H	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Acero	N	Metales no ferríticos
M	Acero inoxidable	S	Materiales de alta resistencia térmica
K	Fundiciones	H	Materiales endurecidos

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC[2] Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Roscado Código de sistema – Placas intercambiables

R	T	22.	01	W	–	3.50	GM	(P)	(B)
1	2	3	4	5		6	7	8	9

Modelo	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

1

Forma de placa	
T	Z Especial

2

Dimensiones de placa [mm]	
Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

3

Dientes por hélice	
Code	Descripción
01	1
02	2

4

Tipo de mecanizado	
Code	Descripción
W	Rosca exterior
N	Rosca interior

5

Inclinación		
Code	Rango de inclinación (perfil parcial)	
A	0,5 – 1,5 mm	48 – 16 (TPI)
AG	0,5 – 3,0 mm	48 – 8 (TPI)
G	1,75 – 3,0 mm	14 – 8 (TPI)
N	3,5 – 5,0 mm	7 – 5 (TPI)

Rango de inclinación [mm] (perfil total)
0,50 0,75 1,00 1,25 1,50
1,75 2,00 2,50 3,00 3,50
4,00 4,50 5,00 5,50 6,00

Rango de inclinación [TPI] (perfil total)
4 5 6 8
10 11 11,5 12
14 16 18 19
20 24 27 28

6

Perfil de rosca	
Code	Descripción
GM	Rosca ISO normal métrica 60°
60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
W	Whitworth
UN	Rosca 60° americana UN
BSPT	Rosca Withworth
NPT	Rosca para tubos
NPTF	Rosca para tubos autoselladora
R	Rosca redonda 30°
MJ	Rosca para industria aeronáutica y aeroespacial
UNJ	Rosca de tornillo Unified
TR	Rosca trapezoidal ISO métrica
AC	Rosca trapezoidal americana
STAC	Rosca trapezoidal americana plana
AP	Rosca 60° API
RD	Rosca redonda API
BUT	Rosca de sierra americana

7

Rompevirutas

8

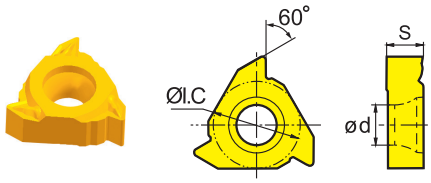
Espesor de placa [mm]	
Code	Descripción
B	Modelo delgado

9

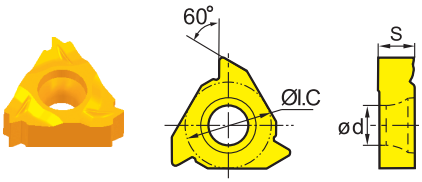
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

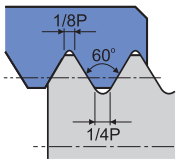
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Tolerancia: 6g·6H

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
11	0,50	-			**RT11.01N-0.50GM**	○	
11		-			**LT11.01N-0.50GM**	○	
11	0,75	-			**RT11.01N-0.75GM**	●	
11		-			**LT11.01N-0.75GM**	○	
11	1,00	-			**RT11.01N-1.00GM**	○	●
11		-			**LT11.01N-1.00GM**	●	
11	1,25	-			**RT11.01N-1.25GM**	●	
11		-			**LT11.01N-1.25GM**	●	
11	1,50	-			**RT11.01N-1.50GM**	○	●
11		-			**LT11.01N-1.50GM**	●	
11	1,75	-			**RT11.01N-1.75GM**	○	
11		-			**LT11.01N-1.75GM**	●	
11	2,00	-			**RT11.01N-2.00GM**	○	○
11		-			**LT11.01N-2.00GM**	●	
16	0,50	-			**RT16.01N-0.50GM**	○	
16		-			**LT16.01N-0.50GM**	○	
16	0,75	-			**RT16.01N-0.75GM**	○	
16		-			**LT16.01N-0.75GM**	○	
16	1,00	**RT16.01W-1.00GM**	○	●	**RT16.01N-1.00GM**	○	
16		**LT16.01W-1.00GM**	●		**LT16.01N-1.00GM**	●	
16	1,25	**RT16.01W-1.25GM**	○	●	**RT16.01N-1.25GM**	○	
16		**LT16.01W-1.25GM**	●		**LT16.01N-1.25GM**	●	
16	1,50	**RT16.01W-1.50GM**	○	●	**RT16.01N-1.50GM**	○	●
16		**LT16.01W-1.50GM**	●		**LT16.01N-1.50GM**	●	
16	1,75	**RT16.01W-1.75GM**	○	●	**RT16.01N-1.75GM**	○	
16		**LT16.01W-1.75GM**	●		**LT16.01N-1.75GM**	●	
16	2,00	**RT16.01W-2.00GM**	○	●	**RT16.01N-2.00GM**	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

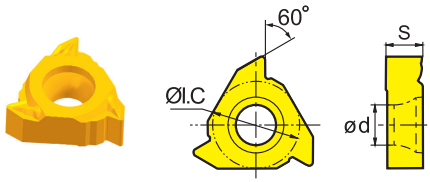
HC[1] Metal duro con recubrimiento

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

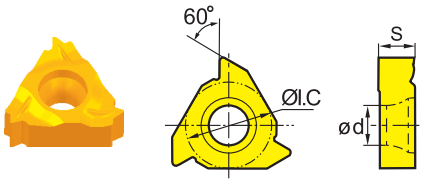
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

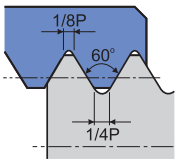
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



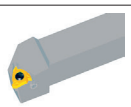
ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Tolerancia: 6g·6H

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	2,00	**LT16.01W-2.00GM**	●		**LT16.01N-2.00GM**	●	
16	2,50	**RT16.01W-2.50GM**	○	●	**RT16.01N-2.50GM**	○	●
16		**LT16.01W-2.50GM**	●		**LT16.01N-2.50GM**	●	
16	3,00	**RT16.01W-3.00GM**	○	●	**RT16.01N-3.00GM**	○	●
16		**LT16.01W-3.00GM**	●		**LT16.01N-3.00GM**	●	
22	3,50	**RT22.01W-3.50GM**	○		**RT22.01N-3.50GM**	○	●
22		**LT22.01W-3.50GM**	●		**LT22.01N-3.50GM**	●	
22	4,00	**RT22.01W-4.00GM**	○	●	**RT22.01N-4.00GM**	○	●
22		**LT22.01W-4.00GM**	●		**LT22.01N-4.00GM**	●	
22	4,50	**RT22.01W-4.50GM**	○		**RT22.01N-4.50GM**	○	●
22		**LT22.01W-4.50GM**	○		**LT22.01N-4.50GM**	●	
22	5,00	**RT22.01W-5.00GM**	○		**RT22.01N-5.00GM**	○	
22		**LT22.01W-5.00GM**	●		**LT22.01N-5.00GM**	●	
22	5,50	**RT22.01W-5.50GM**	○		**RT22.01N-5.50GM**	○	
22		**LT22.01W-5.50GM**	○		**LT22.01N-5.50GM**	●	
22	6,00	**RT22.01W-6.00GM**	○	●	**RT22.01N-6.00GM**	○	●
22		**LT22.01W-6.00GM**	●		**LT22.01N-6.00GM**	●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

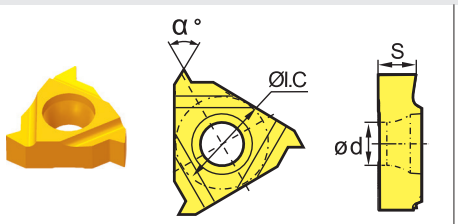
SWR/L	SNR/L
	
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

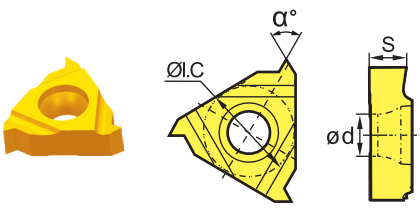
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

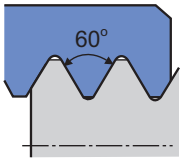
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior

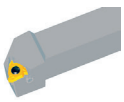


ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A60**	○	●	**RT16.01N-A60**	○	
16		**LT16.01W-A60**	●		**LT16.01N-A60**	●	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG60**	○	●	**RT16.01N-AG60**	○	
16		**LT16.01W-AG60**	●		**LT16.01N-AG60**	●	○
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G60**	○		**RT16.01N-G60**	○	
16		**LT16.01W-G60**	●		**LT16.01N-G60**	○	
16		**RT16.01W-G60P***	○	○	**RT16.01N-G60P***	○	
16		**LT16.01W-G60P***	●		**LT16.01N-G60P***	○	
22	3,50 - 5,00	**RT22.01W-N60P***	○	●	**RT22.01N-N60P***	○	●
22		**LT22.01W-N60P***	○		**LT22.01N-N60P***	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
P*: Insertos con rompevirutas

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

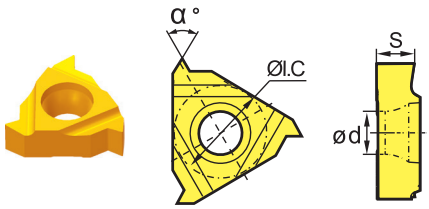
SWR/L	SNR/L
	
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

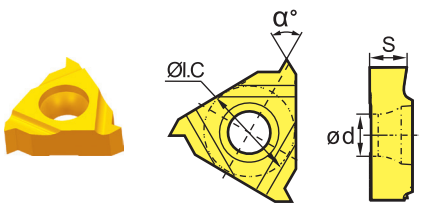
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

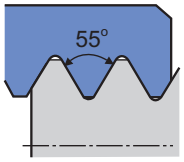
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A55**	○		**RT16.01N-A55**	○	
16		**LT16.01W-A55**	●		**LT16.01N-A55**	○	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG55**	○	●	**RT16.01N-AG55**	○	●
16		**LT16.01W-AG55**	○		**LT16.01N-AG55**	●	
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G55**	○		**RT16.01N-G55**	○	
16		**LT16.01W-G55**	●		**LT16.01N-G55**	○	
16		**RT16.01W-G55P***	○		**RT16.01N-G55P***	○	
16		**LT16.01W-G55P***	●		**LT16.01N-G55P***	●	
22	3,50 - 5,00	**RT22.01W-N55P***	○		**RT22.01N-N55P***	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
HC[1] Metal duro con recubrimiento
P*: Insertos con rompevirutas

Dispositivo de sujeción

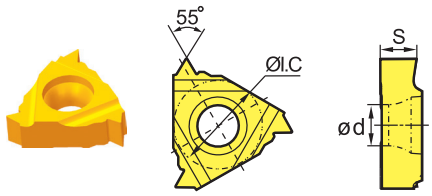
SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

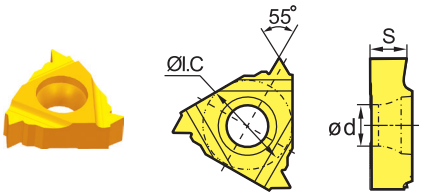
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

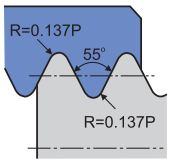
Whitworth



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



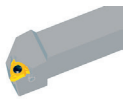
ISO 228·1:1982 DIN 259
B.S.84: 1956 Tolerancia: Clase media 1

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8W**	○		**RT16.01N-8W**	○	
16		**LT16.01W-8W**	●		**LT16.01N-8W**	●	
16	9,00	-			**RT16.01N-9W**	○	
16		**LT16.01W-9W**	○		**LT16.01N-9W**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10W**	○		**RT16.01N-10W**	○	
16		**LT16.01W-10W**	○		**LT16.01N-10W**	○	
16	11,00	**RT16.01W-11W**	○	●	**RT16.01N-11W**	○	●
16		**LT16.01W-11W**	●		**LT16.01N-11W**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12W**	○		**RT16.01N-12W**	○	
16		**LT16.01W-12W**	○		**LT16.01N-12W**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14W**	○	●	**RT16.01N-14W**	○	●
16		-			**LT16.01N-14W**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16W**	○	●	**RT16.01N-16W**	○	●
16		**LT16.01W-16W**	○		**LT16.01N-16W**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

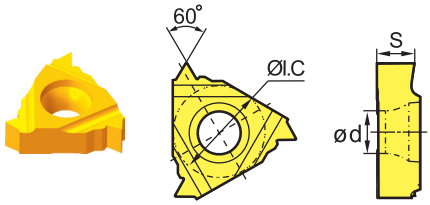
SWR/L	SNR/L
	
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

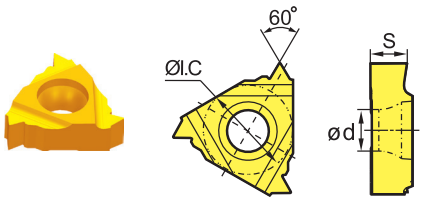
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

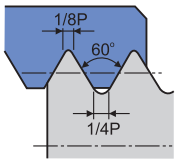
Rosca americana UN 60° perfil completo



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



AS;E B1.1-1989
Tolerancia: 2A·2B

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8UN**	○		**RT16.01N-8UN**	○	
16		**LT16.01W-8UN**	○		**LT16.01N-8UN**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10UN**	○		**RT16.01N-10UN**	○	
16		**LT16.01W-10UN**	○		**LT16.01N-10UN**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12UN**	○		**RT16.01N-12UN**	○	
16		**LT16.01W-12UN**	○		**LT16.01N-12UN**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14UN**	○		**RT16.01N-14UN**	○	
16		**LT16.01W-14UN**	○		**LT16.01N-14UN**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16UN**	○		**RT16.01N-16UN**	○	
16		**LT16.01W-16UN**	○		**LT16.01N-16UN**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18UN**	○		**RT16.01N-18UN**	○	
16		**LT16.01W-18UN**	○		**LT16.01N-18UN**	○	
16	20,00	**RT16.01W-20UN**	○		**RT16.01N-20UN**	○	
16		**LT16.01W-20UN**	○		**LT16.01N-20UN**	○	
16	24,00	-			**RT16.01N-24UN**	○	
16		-			**LT16.01N-24UN**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

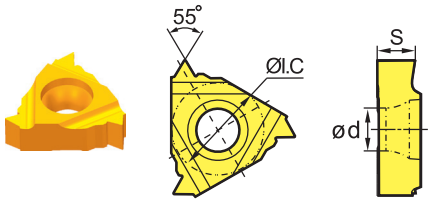
SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

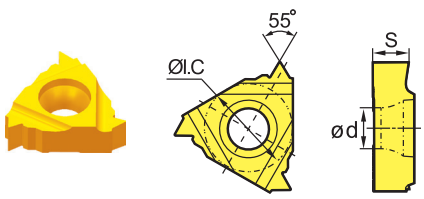
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

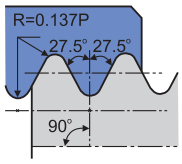
Rosca Withworth BSPT



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



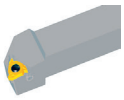
ISO 7·1: 1984 B.S.21:1985
BSPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	11,00	**RT16.01W-11BSPT**	○		**RT16.01N-11BSPT**	○	
16		**LT16.01W-11BSPT**	●		**LT16.01N-11BSPT**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14BSPT**	○		**RT16.01N-14BSPT**	○	
16		**LT16.01W-14BSPT**	○		**LT16.01N-14BSPT**	○	
16	19,00	**RT16.01W-19BSPT**	○		**RT16.01N-19BSPT**	○	
16		**LT16.01W-19BSPT**	○		**LT16.01N-19BSPT**	○	
16	28,00	**RT16.01W-28BSPT**	○		**RT16.01N-28BSPT**	○	
16		**LT16.01W-28BSPT**	○		**LT16.01N-28BSPT**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

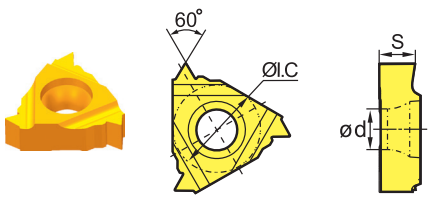
SWR/L	SNR/L
	
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

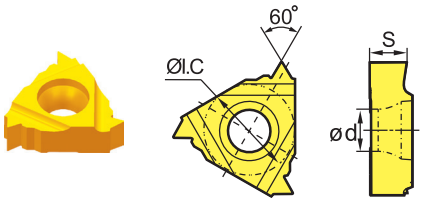
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

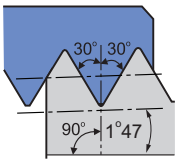
Rosca para tubos NPT



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ASME B1.20.1-1983
NPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8NPT**	○		**RT16.01N-8NPT**	○	
16		**LT16.01W-8NPT**	○		**LT16.01N-8NPT**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPT**	○		**RT16.01N-11.5NPT**	○	
16		**LT16.01W-11.5NPT**	○		**LT16.01N-11.5NPT**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14NPT**	○	○	**RT16.01N-14NPT**	○	
16		**LT16.01W-14NPT**	○		**LT16.01N-14NPT**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18NPT**	○		**RT16.01N-18NPT**	○	
16		**LT16.01W-18NPT**	○		**LT16.01N-18NPT**	○	
16	27,00	**RT16.01W-27NPT**	○		**RT16.01N-27NPT**	○	
16		**LT16.01W-27NPT**	○		**LT16.01N-27NPT**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

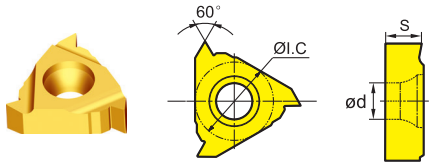
SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

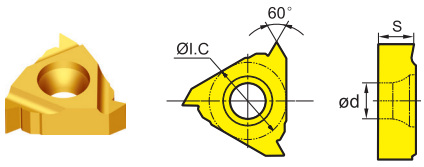
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

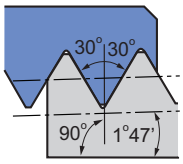
Rosca para tubos autoselladora NPTF 60°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



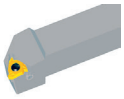
ASME B1.20.1-1983
Tolerancia: 2

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	-			**RT16.01N-8NPTF**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPTF**	○		**RT16.01N-11.5NPTF**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14NPTF**	○		**RT16.01N-14NPTF**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18NPTF**	○		**RT16.01N-18NPTF**	○	
16	27,00	-			**RT16.01N-27NPTF**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

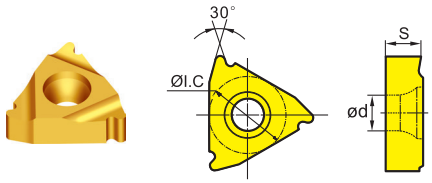
SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

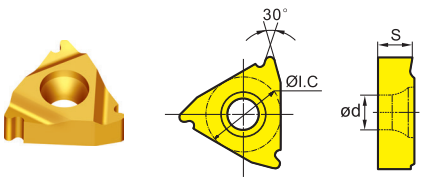
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

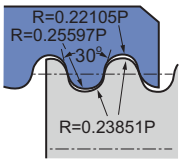
Rosca redonda R 30°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



DIN 405
Tolerancia: 7

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	6,00	**RT16.01W-6R**	○		**RT16.01N-6R**	○	○
16	8,00	**RT16.01W-8R**	○		**RT16.01N-8R**	○	○
16	10,00	**RT16.01W-10R**	○		**RT16.01N-10R**	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

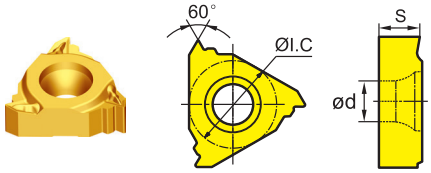
SWR/L	SNR/L
A439	A441

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

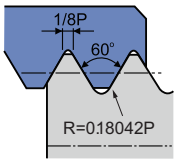
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Rosca MJ para industria aeronáutica y aeroespacial



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



ISO 5855-1999
Tolerancia: 4

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	1,50	**RT16.01W-1.50MJ**	○		-		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L

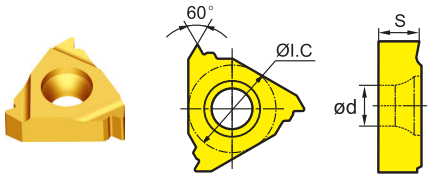
A439

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

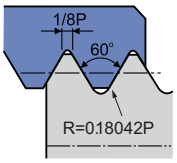
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Rosca de tornillo UNJ Unified



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



ISO 3161-1999
Tolerancia: 3A

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	10,00	**RT16.01W-10UNJ**	○		-		
16	12,00	**RT16.01W-12UNJ**	○		-		
16	14,00	**RT16.01W-14UNJ**	○		-		
16	16,00	**RT16.01W-16UNJ**	○		-		
16	18,00	**RT16.01W-18UNJ**	○		-		
16	20,00	**RT16.01W-20UNJ**	○		-		
16	24,00	**RT16.01W-24UNJ**	○		-		
16	28,00	**RT16.01W-28UNJ**	○		-		
16	32,00	**RT16.01W-32UNJ**	○		-		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L

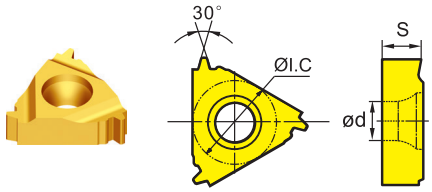
A439

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

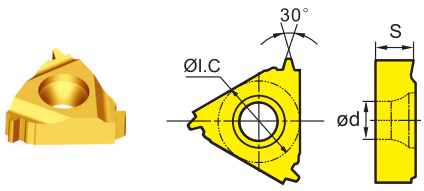
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

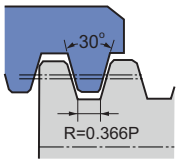
Rosca trapezoidal ISO métrica TR 30°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 2901-2904
Tolerancia: 7

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	1,50	**RT16.01W-1.50TR**	○		**RT16.01N-1.50TR**	●	
16	2,00	**RT16.01W-2.00TR**	○	○	**RT16.01N-2.00TR**	○	○
16	3,00	**RT16.01W-3.00TR**	○	○	**RT16.01N-3.00TR**	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

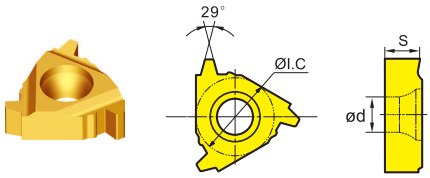
SWR/L	SNR/L
A439	A441

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

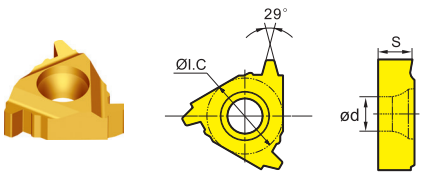
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

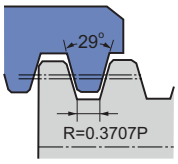
Rosca trapezoidal americana ACME 29°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



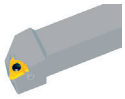
ANSI B1.5-1988
Tolerancia: 2G

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8AC**	○		**RT16.01N-8AC**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10AC**	○		**RT16.01N-10AC**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12AC**	○		**RT16.01N-12AC**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14AC**	○		**RT16.01N-14AC**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16AC**	○		**RT16.01N-16AC**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

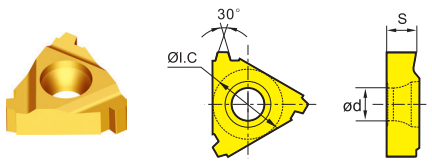
SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

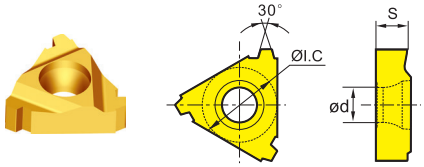
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

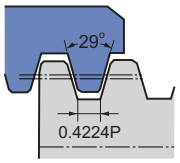
Rosca trapezoidal americana plana STUB-ACME



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



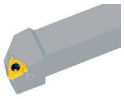
ANSI B1.8-1988
Tolerancia: API estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8STAC**	○		**RT16.01N-8STAC**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10STAC**	○		**RT16.01N-10STAC**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12STAC**	○		**RT16.01N-12STAC**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14STAC**	○		**RT16.01N-14STAC**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16STAC**	○		**RT16.01N-16STAC**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

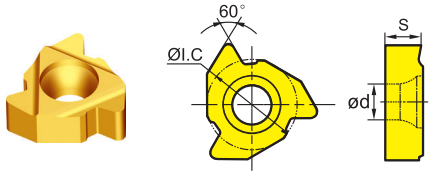
SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

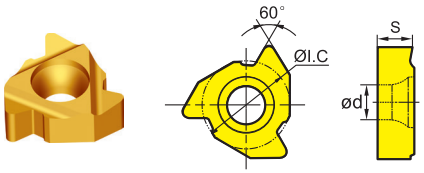
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

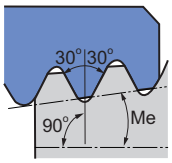
Rosca 60° API



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



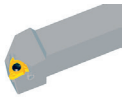
Me = cono, 2i.p.f-4°46′, 3i.p.f-7°01′
API SPEC7:1990 Tolerancia: API estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
22	4,00	**RT22.01W-4AP382**	○		**RT22.01N-4AP382**	○	
22		**RT22.01W-4AP383**	○		**RT22.01N-4AP383**	○	
22		**RT22.01W-4AP502**	○		**RT22.01N-4AP502**	○	
22		**RT22.01W-4AP503**	○		**RT22.01N-4AP503**	○	
22	5,00	**RT22.01W-5AP403**	○		**RT22.01N-5AP403**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

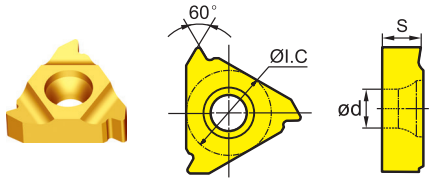
SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

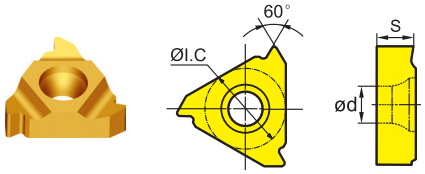
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

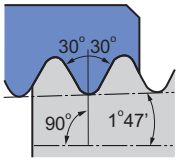
Rosca redonda API



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



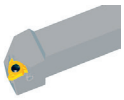
API spec.5B
Tolerancia: API RD

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Mecanizado interior	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8RD**	○		**RT16.01N-8RD**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10RD**	○		**RT16.01N-10RD**	○	
22	8,00	**RT22.01W-8RD**	○		**RT22.01N-8RD**	○	
22	10,00	**RT22.01W-10RD**	○		**RT22.01N-10RD**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

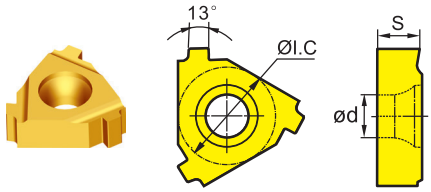
SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

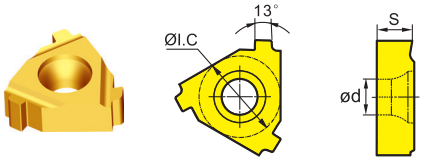
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

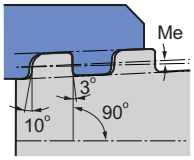
Rosca de sierra americana API



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



Me=cono 3/4i.p.f-1°47'-1°47' para Ø 4 1/2-13 3/8
1 i.p.f–2°23' para Ø16 SEPC.5B.1979 Tol.: API estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
22	5,00	**RT22.01W-5BUT**	○		**RT22.01N-5BUT**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

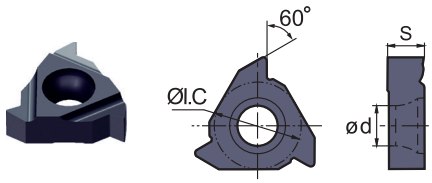
SWR/L	SNR/L
A439	A441

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

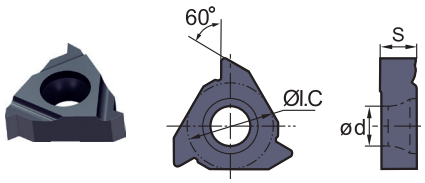
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

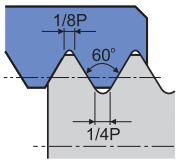
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



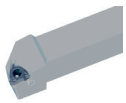
ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Tolerancia: 6g/6H

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	0,50	**RT16.01W-0.50GMB**	●		**RT16.01N-0.50GMB**	●	
16	0,75	**RT16.01W-0.75GMB**	●		**RT16.01N-0.75GMB**	●	
16	1,00	**RT16.01W-1.00GMB**	●	○	**RT16.01N-1.00GMB**	●	●
16		**RT16.01W-1.00GMPB***	●	●	**RT16.01N-1.00GMPB***		●
16	1,25	**RT16.01W-1.25GMB**	●	●	**RT16.01N-1.25GMB**	●	●
		RT16.01W-1.25GMPB*		●	**RT16.01N-1.25GMPB***		●
16	1,50	**RT16.01W-1.50GMB**	●	○	**RT16.01N-1.50GMB**	●	●
16		**RT16.01W-1.50GMPB***	●	●	**RT16.01N-1.50GMPB***		●
16	1,75	**RT16.01W-1.75GMB**	●	●	**RT16.01N-1.75GMB**	●	●
		RT16.01W-1.75GMPB*		●	**RT16.01N-1.75GMPB***		●
16	2,00	**RT16.01W-2.00GMB**	●	○	**RT16.01N-2.00GMB**	●	●
16		**RT16.01W-2.00GMPB***	●	●	**RT16.01N-2.00GMPB***	●	●
16	2,50	**RT16.01W-2.50GMB**	●	○	**RT16.01N-2.50GMB**	●	●
		RT16.01W-2.50GMPB*	●	●	**RT16.01W-2.50GMPB***		●
16	3,00	**RT16.01W-3.00GMB**	●	○	**RT16.01N-3.00GMB**	●	○
16		**RT16.01W-3.00GMPB***	●	●	**RT16.01N-3.00GMPB***		●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

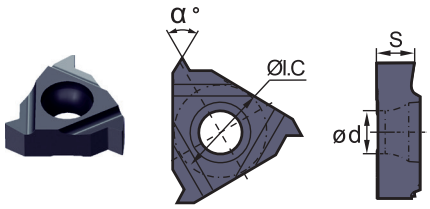
SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

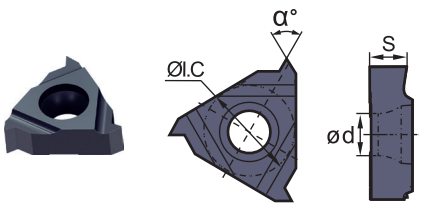
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

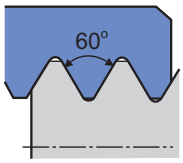
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior

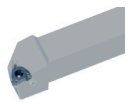


ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A60B**	●		**RT16.01N-A60B**	●	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG60B**	●		**RT16.01N-AG60B**	●	
16		**RT16.01W-AG60PB***	●	●	-		
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G60B**	●	○	**RT16.01N-G60B**	●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

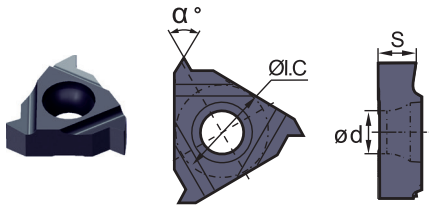
SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

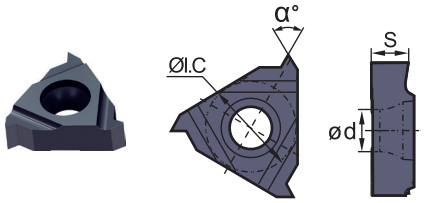
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

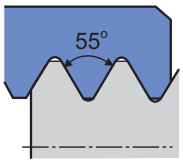
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



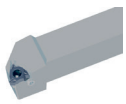
Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A55B**	●		**RT16.01N-A55B**	○	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG55B**	●		**RT16.01N-AG55B**	○	
16		**RT16.01W-AG55PB***	●	○	-		
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G55B**	●		**RT16.01N-G55B**	●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
HC[1] Metal duro con recubrimiento
PB*: Insertos con rompevirutas

Dispositivo de sujeción

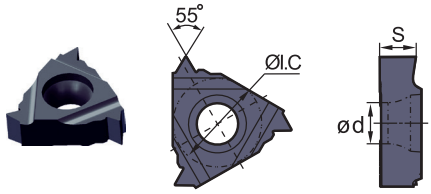
SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

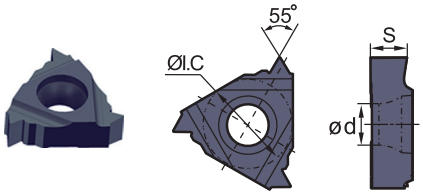
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

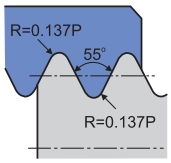
Whitworth (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior

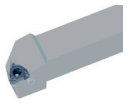


ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Tolerancia: Clase media A

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8WB**	○		**RT16.01N-8WB**	○	
16	9,00	**RT16.01W-9WB**	●		**RT16.01N-9WB**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10WB**	○		**RT16.01N-10WB**	●	
16	11,00	**RT16.01W-11WB**	●	○	**RT16.01N-11WB**	●	
16		-			**RT16.01N-11WPB***	●	●
16	12,00	**RT16.01W-12WB**	●		**RT16.01N-12WB**	●	
16	14,00	**RT16.01W-14WB**	●		**RT16.01N-14WB**	○	
16		-			**RT16.01N-14WPB***	●	●
16	16,00	**RT16.01W-16WB**	○		**RT16.01N-16WB**	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
HC[1] Metal duro con recubrimiento
PB*: Insertos con rompevirutas

Dispositivo de sujeción

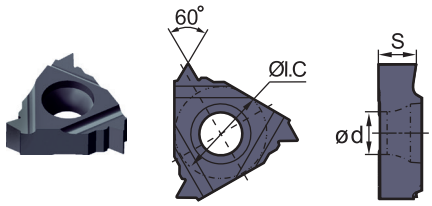
SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

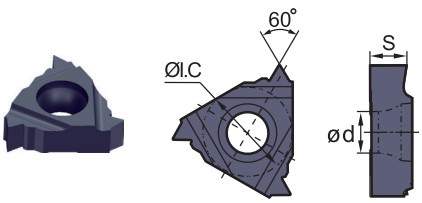
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

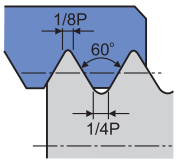
Rosca americana UN 60° perfil completo (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



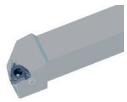
ASME B1.1-1989
Tolerancia: 2A/2B

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8UNB**	●		**RT16.01N-8UNB**	●	
16	10,00	**RT16.01W-10UNB**	●		**RT16.01N-10UNB**	●	
16	12,00	**RT16.01W-12UNB**	●		**RT16.01N-12UNB**	●	
16	14,00	**RT16.01W-14UNB**	●		**RT16.01N-14UNB**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16UNB**	●		**RT16.01N-16UNB**	●	
16	18,00	**RT16.01W-18UNB**	○		**RT16.01N-18UNB**	○	
16	20,00	**RT16.01W-20UNB**	●		**RT16.01N-20UNB**	●	
16	24,00	-			**RT16.01N-24UNB**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

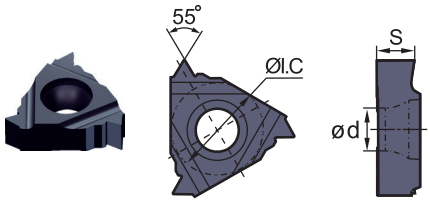
SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

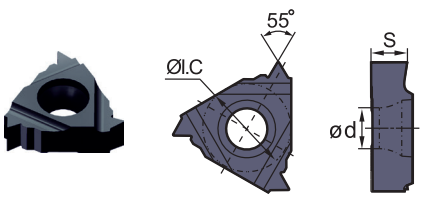
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

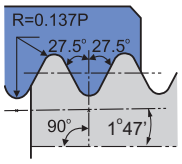
Rosca Withworth BSPT (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



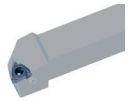
ASME B1.1-1989
BSPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	11,00	**RT16.01W-11BSPTB**	●	○	**RT16.01N-11BSPTB**	○	○
16	14,00	**RT16.01W-14BSPTB**	●		**RT16.01N-14BSPTB**	○	
16		**RT16.01W-14BSPTPB***	●		**RT16.01N-14BSPTPB***	○	●
16	19,00	**RT16.01W-19BSPTB**	●		**RT16.01N-19BSPTB**	○	
16	28,00	**RT16.01W-28BSPTB**	○		**RT16.01N-28BSPTB**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC[1] Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

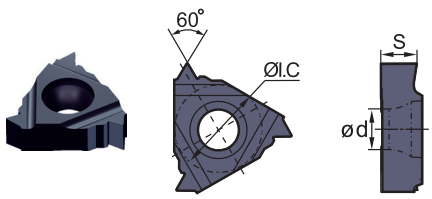
SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

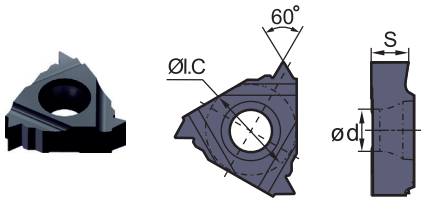
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

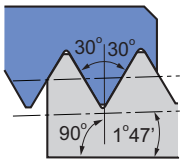
Rosca para tubos NPT (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior

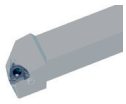


ASME B1.20.1-1983
NPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC[1] (PVD)		Mecanizado interior	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8NPTB**	○		**RT16.01N-8NPTB**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPTB**	○		**RT16.01N-11.5NPTB**	●	
16		-			**RT16.01N-11.5NPTPB***	○	●
16	14,00	**RT16.01W-14NPTB**	○	●	**RT16.01N-14NPTB**	○	
16		-			**RT16.01N-14NPTPB***	○	●
16	18,00	**RT16.01W-18NPTB**	●		**RT16.01N-18NPTB**	○	
16	27,00	**RT16.01W-27NPTB**	○		**RT16.01N-27NPTB**	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
HC[1] Metal duro con recubrimiento
PB*: Insertos con rompevirutas

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
	
A443	A444

Código de sistema A412 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

Roscado Código de sistema – Portaherramientas

S	W	R	20	20	K	16	(B)
1	2	3	4	5	6	7	8

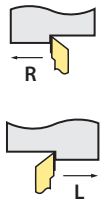
1 Sistema de sujeción

Code	Descripción	
S	Sistema de sujeción de tornillos	
C	Sujeción de ganchos	

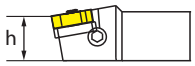
2 Tipo de mecanizado

Code	Descripción
W	Portaherramientas para roscado exterior
N	Portaherramientas para roscado interior

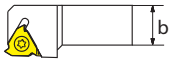
3 Dirección de corte



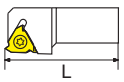
4 Altura del mango h [mm]



5 Anchura del mango b [mm]



6 Longitud del mango L [mm]



Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

7 Dimensiones de placa [mm]

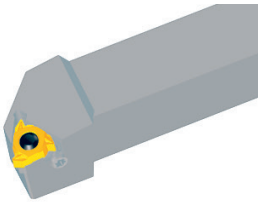
Code	Altura
11	6,35
16	9,525
22	12,7

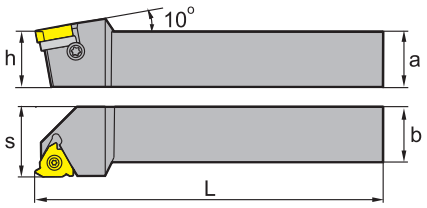
8

Portaherramientas para placas para roscado delgadas (modelo B)

Portaherramientas para roscado (exterior)

SWR/L





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
			a	b	L	h	s	
SWR1616H16		●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****
SWR2020K16		●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****
SWR2525M16		●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****
SWR3225P16		●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****
SWR3232P16		●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****
SWR2525M22		●	25	25	150	25	32	RT22.01W-****
SWR3225P22		●	32	25	170	32	32	RT22.01W-****
SWR3232P22		●	32	32	170	32	40	RT22.01W-****
SWR4040S22		○	40	40	250	40	50	RT22.01W-****

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**RT16.01W-******	**RT22.01W-******
	h	**16-32**	**25-40**
	Tornillo	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM4x8C	SM5x8.5C
	Base	MT16-__M	MT22-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT20IP

Placa

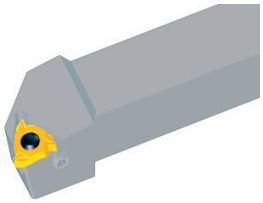
Mecanizado medio

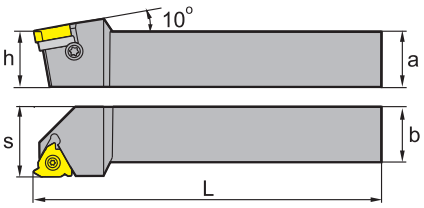
A413

Código de sistema A438 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

Portaherramientas para roscado (exterior)

SWR/L





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
			a	b	L	h	s	
SWL1616H16		●	16	16	100	16	20	LT16.01W-****
SWL2020K16		●	20	20	125	20	25	LT16.01W-****
SWL2525M16		●	25	25	150	25	32	LT16.01W-****
SWL3225P16		●	32	25	170	32	32	LT16.01W-****
SWL3232P16		○	32	32	170	32	40	LT16.01W-****
SWL2525M22		●	25	25	150	25	32	LT22.01W-****
SWL3225P22		○	32	25	170	32	32	LT22.01W-****
SWL3232P22		●	32	32	170	32	40	LT22.01W-****
SWL4040S22		○	40	40	250	40	50	LT22.01W-****

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	LT16.01W-****	LT22.01W-****
	h	**16-32**	**25-40**
	Tornillo	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM4x8C	SM5x8.5C
	Base	MT16-__M	MT22-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT20IP

Placa

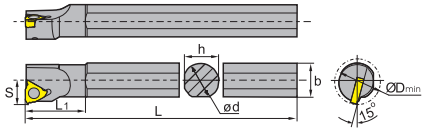
Mecanizado medio

A413

Código de sistema A438 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

Portaherramientas para roscado (interior)

SNR/L



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNR0016K11		●	16	16	125	15	10	20,9	12	RT11.01N-****
SNR0016M11		●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	RT11.01N-****
SNR0016M16		●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01N-****
SNR0020M16		●	20	19	150	18	14	28,7	25	RT16.01N-****
SNR0020Q16		●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01N-****
SNR0025M16		●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01N-****
SNR0032R16		●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0032S16		●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0040T16		●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	RT16.01N-****
SNR0050U16		○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	RT16.01N-****
SNR0020Q22		●	20	21,5	180	18	15	35	25	RT22.01N-****
SNR0025R22		●	25	24	200	23	19	39	32	RT22.01N-****
SNR0032S22		●	32	31	250	30	22	36,4	40	RT22.01N-****
SNR0040T22		●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	RT22.01N-****
SNR0050U22		●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	RT22.01N-****

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**RT11.01N-******	**RT16.01N-******	**RT16.01N-******	**RT22.01N-******	**RT22.01N-******
	ød	**16**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5*10 (6,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM4x8C		SM5x8.5C
	Base			MT16-__M		MT22-__M
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Placa

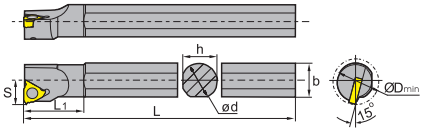
Mecanizado medio

A413

Código de sistema A438 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

Portaherramientas para roscado (interior)

SNR/L



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNL0016K11		●	16	16	125	15	10	20,9	12	LT11.01N-****
SNL0016M11		●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	LT11.01N-****
SNL0016M16		●	16	15,5	150	15	12	27	20	LT16.01N-****
SNL0020M16		○	20	19	150	18	14	28,7	25	LT16.01N-****
SNL0020Q16		●	20	19	180	18	14	34	25	LT16.01N-****
SNL0025M16		●	25	24	150	23	17	28,8	32	LT16.01N-****
SNL0032R16		●	32	31	200	30	22	30,9	40	LT16.01N-****
SNL0032S16		○	32	31	250	30	22	30,9	40	LT16.01N-****
SNL0040T16		●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	LT16.01N-****
SNL0050U16		○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	LT16.01N-****
SNL0020Q22		●	20	21,5	180	18	15	35	25	LT22.01N-****
SNL0025R22		○	25	24	200	23	19	39	32	LT22.01N-****
SNL0032S22		●	32	31	250	30	22	36,4	40	LT22.01N-****
SNL0040T22		●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	LT22.01N-****
SNL0050U22		●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	LT22.01N-****

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	LT11.01N-****	LT16.01N-****	LT16.01N-****	LT22.01N-****	LT22.01N-****
	ød	**16**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5*10 (6,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM4x8C		SM5x8.5C
	Base			MT16-__M		MT16-__M
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Placa

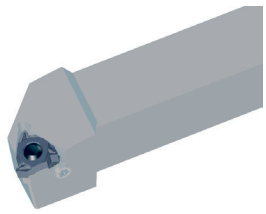
Mecanizado medio

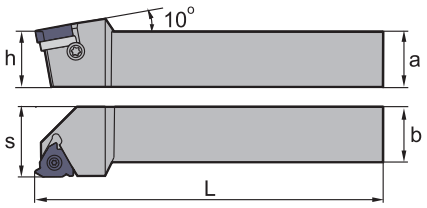
A413

Código de sistema A438 Selección de tipos A411 Información técnica A447 Parametros A446

Portaherramientas para roscado (exterior)

SWR-B Thin Type





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
			a	b	L	h	s	
SWR1616H16B		●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****B
SWR2020K16B		●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****B
SWR2525M16B		●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****B
SWR3225P16B		●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****B
SWR3232P16B		●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****B

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**RT16.01W-****B**
	h	**16-32**
	Tornillo	I60M3,5x12TT (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM4x8C
	Base	MT16-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP

Placa

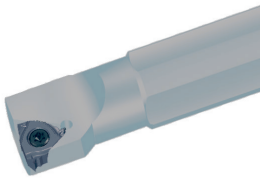
Mecanizado medio

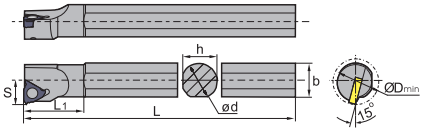
A432

Código de sistema A438 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

Portaherramientas para roscado (interior)

SNR-B Thin Type





Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNR0016M16B		●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01W-****B
SNR0020Q16B		●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01W-****B
SNR0025M16B		●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01W-****B
SNR0032R16B		●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01W-****B
SNR0032S16B		●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01W-****B

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RT16.01W-****B	RT16.01W-****B
	ød	16	20-32
	Tornillo	I60M3,5x08TT (2,7 Nm)	I60M3,5x12TT (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM4x8C
	Base		MT16-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP

Código de sistema A438 | Selección de tipos A411 | Información técnica A447 | Parametros A446

Notas

Roscado Condiciones de corte recomendadas

Placas para roscado

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]			
						HC			
						YBG202	YBG205		
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	190	190		
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	175	175		
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	145	145		
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	140	140		
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	135	135		
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	170	170		
			bonificado	275	7	125	125		
			bonificado	300	8	115	115		
			bonificado	350	9	105	105		
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	125	125		
			templado y revenido	325	11	95	95		
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	165	165		
		martensítica	bonificado	240	13	135	135		
		austenítica	templado	180	14	155	155		
		ferrítica austenítica		230	15	135	135		
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	240	240		
		perlítica (martensítica)		260	17	185	185		
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	220	220		
		perlítica		250	19	165	165		
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	175	175		
		perlítica		230	21	165	165		
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	800	800		
		templable	templado	100	23	600	600		
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	320	320		
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	240	240		
		> 12 % Si, no templable		130	26	160	160		
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	160	160		
		CuZn, CuSnZn		90	28	600	600		
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	200	200		
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30	95	95		
			templado	280	31	50	50		
		a base de Ni o Co	recocido	250	32	80	80		
			templado	350	33	70	70		
			fundido	320	34	70	70		
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35	145	145		
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36	50	50		
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37				
			templado y revenido	60 HRC	38				
	Fundición dura		fundido	400	39				
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40				
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
		Duroplásticos			42				
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
		Grafito			45				
		Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

HC Metal duro con recubrimiento

Información técnica

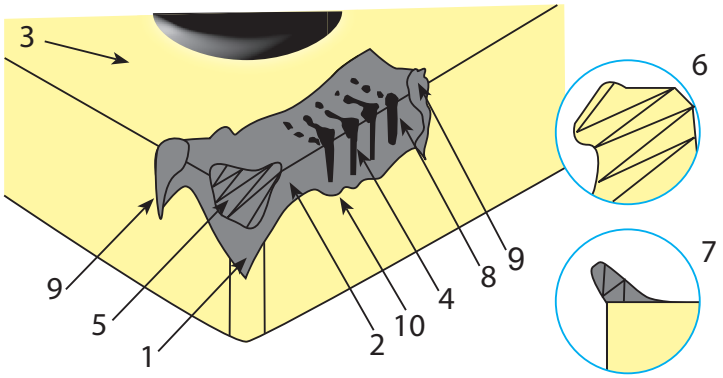
Medidas para la resolución de problemas – Tornear **A448-A449**

Información técnica – Tornear **A450-A457**

A

Medidas para la resolución de problemas – Torneado general

imagen	Tipo de desgaste	Efectos	Motivo	Contramedidas
1+2	Desgaste de flanco	– Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional – Incremento de la fuerza de corte	– Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste – Velocidad de corte excesiva – Ángulo de incidencia demasiado bajo – Avance demasiado pequeño	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Reducir velocidad de corte – Aumentar ángulo de incidencia – Reducir avance
3	Desgaste del cráter	– Pobre superficie de acabado y control de virutas	– Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste – Velocidad de corte excesiva – Avance demasiado grande	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Reducir velocidad de corte – Reducir avance
4	Fractura	– Vida de la herramienta no estable – Rotura repentina del filo de corte	– Tipo demasiado duro – Avance demasiado grande – Estabilidad del filo de corte insuficiente Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente	– Tipo con mayor tenacidad – Reducir avance – Modificar el redondeado del filo de corte – Usar portaherramientas más estable
5	Rotura	– Incremento de la fuerza de corte – Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional	– Tipo demasiado duro – Avance demasiado grande – Estabilidad del filo de corte insuficiente – Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente	– Tipo con mayor tenacidad – Reducir avance – Modificar el redondeado del filo de corte – Usar portaherramientas más estable
6	Deformación plástica	– Pobre estabilidad dimensional – Filo de corte dañado	– Tipo inresistente al desgaste – Velocidad de corte excesiva – Profundidad de corte o avance demasiado grandes – Temperatura en el filo	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Reducir velocidad de corte – Reducir profundidad de corte y avance – Tipo con mayor resistencia al calor
7	Recrecimiento del filo	– Incremento de la fuerza de corte – Pobre superficie de acabado	– Velocidad de corte demasiado baja – Filo de corte no lo suficientemente puntiagudo – Tipo inadecuado	– Aumentar velocidad de corte – Aumentar el ángulo de desprendimiento – Elegir un tipo más adecuado
8	Desgaste térmico	– Rotura por interacción térmica, con frecuencia en caso de corte interrumpido (fresado)	– Oscilaciones en la temperatura de mecanizado – Tipo demasiado duro	– Mecanizado en seco – Tipo con mayor tenacidad
9	Desgaste por entalladura	– Formación de rebabas – Incremento de la fuerza de corte	– Daños por virutas (borde de viruta irregular) – Avance y velocidad de corte demasiado altos	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso – Reducir velocidad de corte
10	Desconchado (recubrimiento)	– Suele suceder en el mecanizado de materiales más duros o cuando aparecen vibraciones	– Adhesiones en el filo de corte así como roturas – Mala evacuación de las virutas	– Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso – Rompevirutas con cámara de virutas más grande

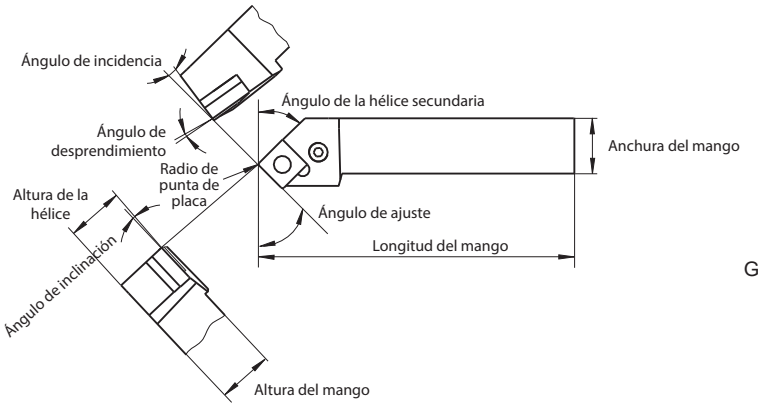


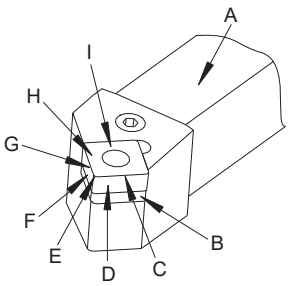
Medidas para la resolución de problemas – Roscado

Problema	Causa	Solución
Desgaste de flanco grande	– Velocidad de corte excesiva	– Reducir velocidad de corte
	– Avance de punta demasiado pequeño	– Reducir la cantidad de avances de punta
	– La placa se sitúa por encima/debajo del centro de rotación	– Corregir altura de la placa
Marcas de desgaste diferentes en el lado derecho e izquierdo	– El avance de punta lateral no es óptimo	– Corregir avance de punta lateral
	– El ángulo de inclinación y el ángulo principal no están ajustados de manera óptima uno respecto a otro	– Cambio de la base para conseguir el ángulo correcto
Rotura	– Velocidad de corte demasiado baja	– Aumentar velocidad de corte
	– Fuerza de corte excesiva	– Aumentar la cantidad de avances de punta – Reducir tamaño de avance de punta
	– Relaciones inestables	– Mejorar la sujeción de la pieza de trabajo y el voladizo para evitar vibraciones
	– Pobre control de virutas	– Aumentar presión del refrigerante para una mejor evacuación de las virutas
Deformación plástica	– Velocidad de corte y temperatura excesivas	– Reducir velocidad de corte – Aumentar la cantidad de avances de punta – Reducir la profundidad de avance de punta
	– Paso de refrigerante deficiente	– Mejorar paso de refrigerante
La calidad de superficie de la rosca no es buena	– Velocidad de corte demasiado baja	– Aumentar velocidad de corte
	– La placa se sitúa por encima del centro	– Corregir altura de la placa
	– Pobre control de virutas	– Modificar la velocidad de avance y/o el avance de punta
El perfil de rosca no es correcto	– La altura de la placa no es correcta	– Modificar la altura de la placa
	– El portaherramientas no se encuentra en un ángulo de 90°	– Realinear el portaherramientas
	– Error de inclinación de la máquina	– Realinear la máquina
El perfil de rosca no es lo suficientemente profundo	– La altura de la placa no es correcta	– Modificar la altura de la placa
	– Rotura del filo de corte	– Cambio de placa
	– Desgaste excesivo	– Cambio de placa
Recrecimiento del filo	– Temperatura en la hélice demasiado baja	– Aumentar velocidad de corte
	– Sucede con frecuencia en el mecanizado de acero al carbono o acero inoxidable	– Usar un tipo que tenga una tenacidad suficiente (con recubrimiento PVD)
Vibraciones	– Parámetros de corte incorrectos	– Aumentar o reducir mucho la velocidad de corte
	– La altura de la placa no es correcta	– Modificar la altura de la placa
	– Sujeción de la pieza de trabajo insuficiente	– Mejorar el sistema de sujeción y minimizar el voladizo de la herramienta

Torneado general

Geometría de la hélice





A Portaherramientas
B Base
C Hélice principal
D Cara de incidencia
E Radio de punta de placa
G Hélice secundaria
H Cara de desprendimiento
I Placa intercambiable

Ángulo de desprendimiento

Un aumento del ángulo de desprendimiento reduce las fuerzas de corte, porque la viruta se desvía menos de su dirección de flujo. Debido a ello, el sistema de corte es más afilado en conjunto y genera, gracias a ello, una menor carga de las hélices y de temperatura. En conjunto, el desgaste de la herramienta es menor y la potencia de arranque de virutas mayor. Al mismo tiempo, esto implica, sin embargo, una debilitación de la cuña de corte, lo que conlleva una carga de las hélices y un riesgo de roturas de las hélices.

Angulo de despr.	Aplicaciones
Pequeño	Mecanizado de materiales endurecidos y frágiles, desbastado, corte interrumpido
Grande	Mecanizado de materiales blandos y tenaces, mecanizado de precisión

Ángulo de incidencia

Un aumento del ángulo de incidencia conlleva una reducción de la fricción entre la pieza de trabajo y la herramienta. Las fuerzas de corte son menores en conjunto y pueden alcanzarse mejores superficies de acabado. Un ángulo de incidencia demasiado grande debilita, sin embargo, la estabilidad del filo de corte. En función de la aplicación, los ángulos de incidencia se sitúan entre 3° y 12°.

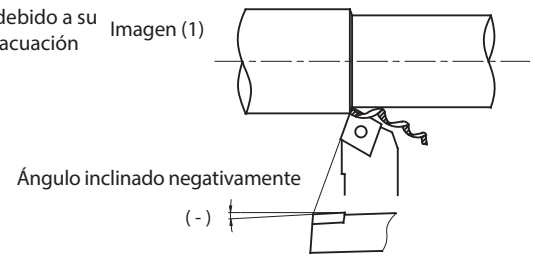
Ángulo de incidencia	Aplicaciones
Pequeño	Mecanizado de materiales endurecidos y frágiles, desbastado con filo de corte estable
Grande	Mecanizado de material que tiende a cambios estructurales y para reducir las fuerzas de corte.

Ángulo de inclinación

El ajuste positivo o negativo del filo de corte influye de manera decisiva en la dirección de flujo de las virutas y en la estabilidad de las hélices o del punto de corte. Este se aumenta en caso de ángulo negativo y protege así la herramienta frente a una solicitación por impacto, p. ej. en caso de aplicaciones de desbaste o mecanizados con corte interrumpido. Sin embargo, con ello se aumenta también la fuerza antagonista, lo que puede provocar vibraciones. Un ángulo de filo de corte positivo es ventajoso en el acabado, ya que las virutas se alejan de la superficie ya mecanizada.

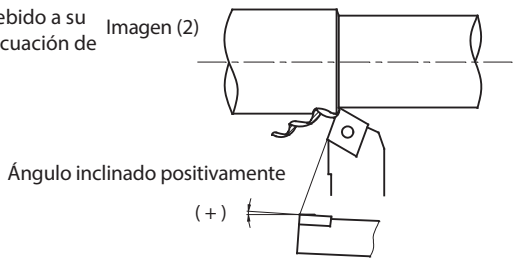
Como se representa en la imagen (1), un ángulo de filo de corte negativo provoca, debido a su punto de corte más bajo con respecto a la superficie del portaherramientas, una evacuación de las virutas hacia la superficie de la pieza de trabajo ya mecanizada.

Imagen (1)



Como se representa en la imagen (2), un ángulo de filo de corte positivo provoca, debido a su punto de corte más alto con respecto a la superficie del portaherramientas, una evacuación de las virutas hacia la superficie de la pieza de trabajo sin mecanizar.

Imagen (2)

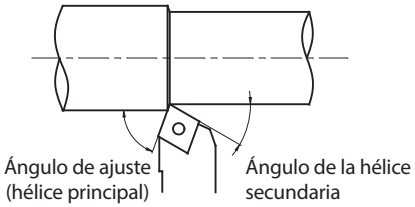


Torneado general

Ángulo de ajuste (hélice principal)

Una reducción del ángulo de ajuste aumenta la estabilidad de la hélice. Con ello se aumenta la proporción de la hélice para la formación de virutas, se distribuye mejor la carga para la hélice y se disipa mejor el calor. Un ángulo de ajuste pequeño tiene un efecto positivo en la vida de la herramienta. Un ángulo de ajuste grande, de 90°, se utiliza en el mecanizado de ondas largas y delgadas, con el fin de evitar que la pieza de trabajo se ladee.

Ángulo de ajuste	Aplicaciones
Pequeño	Para materiales con elevada resistencia a la tracción, gran dureza o superficie endurecida
Grande	Para máquinas con estabilidad reducida



Ángulo de la hélice secundaria

El tamaño del ángulo de la hélice secundaria influye en la superficie de acabado de la pieza de trabajo y también en la estabilidad del filo de corte. Si el ángulo es demasiado pequeño pueden producirse vibraciones.
Un ángulo pequeño debería aplicarse, por tanto, en el desbastado, porque la hélice presenta una mayor estabilidad. Para el mecanizado de precisión con superficies de acabado de calidad debería elegirse un ángulo lo mayor posible.

Radio de punta de placa

El radio de punta de placa influye en la estabilidad del filo de corte y en la superficie de acabado así como en las condiciones de corte.
Con un radio de punta de placa mayor se mejora la superficie y se aumenta la estabilidad del filo de corte. El desgaste de la cara de incidencia y de la cara de desprendimiento disminuyen. Con una ampliación del radio aumenta también la presión de corte. Si esta es demasiado grande, pueden aparecer vibraciones, lo que repercute negativamente en el control de virutas.

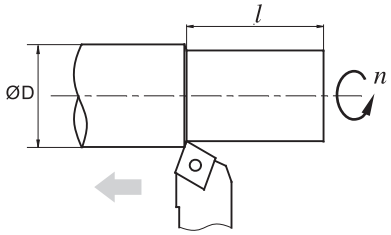
Radio	Aplicaciones
Pequeño	Acabado con profundidades de corte bajas Mecanizado de ondas largas y delgadas Estabilidad de la máquina o sujeción reducidas
Grande	Desbastado con gran estabilidad del filo de corte Mecanizado con corte interrumpido o revestimiento de forja Gran estabilidad de la máquina

Información técnica

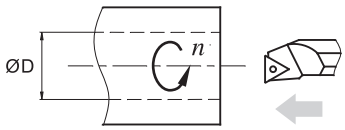
Torneado general

Velocidad de corte V_c

$$V_C = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$



Torneado exterior



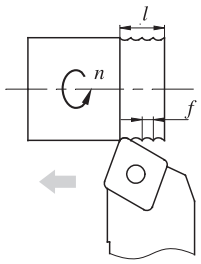
Torneado interior

V_C: Velocidad de corte [m/min]
n: Número de revoluciones [1/min]
f: Avance por revolución [mm]

Ejemplo: n = 250 1/min, f = 0,2 mm,
l = 150 mm
Resultado: [Añadir valores a la fórmula V_C]

Velocidad de avance F

$$f = \frac{l}{n} \text{ [mm/rev]}$$



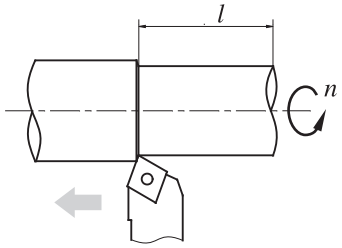
f: Avance por revolución [mm]
l: Longitud de corte por minuto [mm]
n: Número de revoluciones [1/min]

Ejemplo: n = 500 1/min, l = 100 mm/min
Resultado: [Añadir valores a la fórmula f]

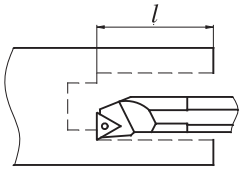
$$f = \frac{l}{n} = \frac{100}{500} = 0{,}2 \text{ mm}$$

Tiempo de corte

$$T_C = \frac{l}{f \times n} \text{ [min]}$$



Torneado exterior



Torneado interior

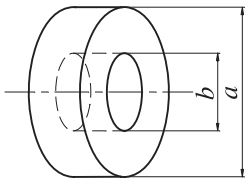
Tc: Tiempo de corte [min]
l: Longitud de corte por minuto [mm]
f: Avance por revolución [mm]
n: Número de revoluciones [1/min]

Ejemplo: n = 250 1/min, f = 0,2 mm,
l = 150 mm
Resultado: [Añadir valores a la fórmula T_C]

Torneado general

Tiempo de corte para el mecanizado para planear

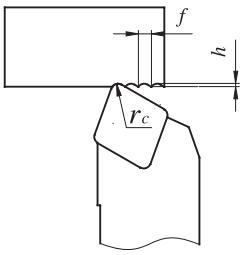
$$T_C = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f} \text{ [min]}$$



T_C: Tiempo de corte [min]
V_C: Velocidad de corte [m/min]
f: Avance por revolución [mm]

Rugosidad superficial teórica R

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 \text{ [µm]}$$



R: Rugosidad superficial [µm]
f: Avance por revolución [mm]
r_C: Radio de la placa [mm]

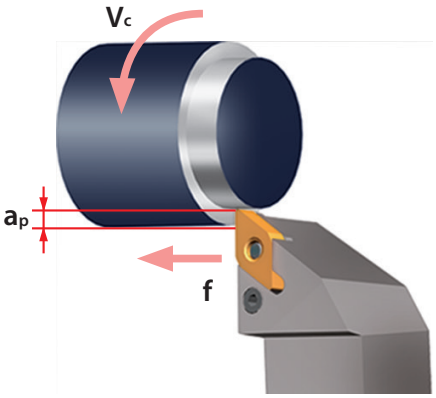
Ejemplo: f = 0,2 mm,
r_C = 0,4 mm

Torneado general

Influencia de los tres parámetros de corte en el torneado

Los requisitos actuales de las herramientas de arranque de virutas modernas son, principalmente, ciclos de mecanizado cortos, vidas de herramienta largas y alta precisión de mecanizado.

En función de la potencia de la máquina, del material, de la forma y de la dureza de la pieza de trabajo, se requiere una elección de las herramientas y, sobre todo, de los parámetros de corte correctos para un arranque de virutas rentable. A este se le llama "influencia de los tres parámetros de corte en el torneado".



1. Velocidad de corte [V_C]

Un aumento del ángulo de desprendimiento reduce las fuerzas de corte, porque la viruta se desvía menos de su dirección de flujo. Debido a ello, el sistema de corte es más afilado en conjunto y genera, gracias a ello, una menor carga de las hélices y de temperatura. En conjunto, el desgaste de la herramienta es menor y la potencia de arranque de virutas mayor. Al mismo tiempo, esto implica, sin embargo, una debilitación de la cuña de corte, lo que conlleva una carga de las hélices y un riesgo de roturas de las hélices.

Influencia de la velocidad de corte: La velocidad de corte es una de las magnitudes más importantes en el arranque de virutas, ya que influye de manera decisiva en el tiempo de producción. La elección de la velocidad de corte depende, en esencia, de la composición y de la resistencia del material que va a mecanizarse, de la tenacidad y la dureza del material de corte utilizado así como de la estabilidad dimensional y la superficie de acabado deseadas. Debido al incremento parabólico de la temperatura de corte a medida que aumenta la velocidad, influye fundamentalmente en el desgaste y, por lo tanto, en la vida de la herramienta. La velocidad de corte debe elegirse, por lo tanto, de modo que surja una relación favorable entre el tiempo de trabajo y de corte y el tiempo requerido para la restauración (cambio de las placas intercambiables) de la herramienta y el re-equipamiento de la máquina de mecanizado.
Un aumento de la velocidad de corte en un 20 % reduce la vida de la herramienta a la mitad. Un aumento de la velocidad de corte en un 50 % reduce la vida de la herramienta en solo alrededor de un 1/5 de la vida original. Un menor avance provoca vibraciones y acorta la vida de la herramienta.

2. Avance [f]

En el torneado se entiende por avance el recorrido de la herramienta o su portaherramientas por cada revolución de la pieza de trabajo. La unidad del avance es el milímetro por revolución [mm/rev].

Influencia del avance: En caso de reducción del avance se incrementa al mismo tiempo el desgaste de flanco y disminuye la vida de la herramienta. En caso de aumento del avance se incrementa la rentabilidad del mecanizado, pero también la temperatura de corte y la magnitud del desgaste.

3. Profundidad de corte [ap]

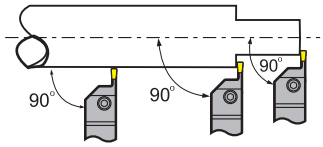
La profundidad de corte es la mitad de la diferencia del diámetro de la pieza en bruto respecto al diámetro acabado de la pieza de trabajo. La unidad de la profundidad de corte es el milímetro [mm].

Influencia de la profundidad de corte: La modificación de la profundidad de corte no tiene gran influencia en la vida de la herramienta. En caso de mecanizado de materiales con superficie dura, una profundidad de corte demasiado pequeña acorta la vida de la herramienta. En caso de mecanizado de superficies no mecanizadas o materiales de fundición, la profundidad de corte máxima se elegirá en función de la potencia de la máquina, de modo que el filo de corte y el radio de punta de placa penetren más allá de la capa dura. Esto ayuda a evitar un desgaste excesivo.

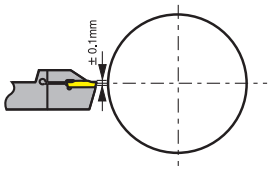
Ranurado y tronzado

Ajuste de la altura de la hélice para el ranurado y tronzado

- Monte el portaherramientas de modo que se sitúe con un ángulo de 90° respecto al eje central de la pieza de trabajo. De este modo obtendrá una mejor superficie de acabado y disminuirá el riesgo de oscilaciones.



- Monte su portaherramientas de modo que se sitúe, para el ranurado o tronzado, en especial en el caso de piezas de trabajo de pequeño diámetro, dentro de un intervalo de tolerancia de ± 0,1 mm, respecto al eje central. De este modo logrará una mayor vida de la herramienta y disminuirán las fuerzas de corte así como la formación tetones.

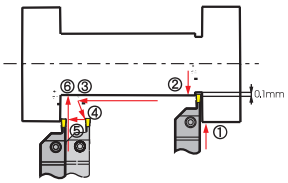


Tronzado

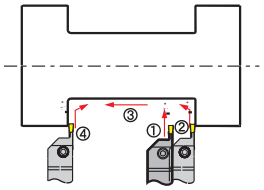
- Un 30 % de reducción del avance durante la aproximación de la hélice al eje central de la pieza de trabajo prolonga la vida de la placas para ranurado.
- Elegir un portaherramientas con el menor voladizo posible para evitar vibraciones y una deflexión de la herramienta.

Torneado frontal y torneado de perfiles

- Advertencias para el mecanizado, 0,5 mm:
  1. Avance radial hasta la profundidad de corte requerida (ap máx. 0,75 × anchura de placa de corte)
  2. Retorno radial 0,1 mm
  3. Torneado frontal hasta el reborde opuesto
  4. Retorno diagonal 0,5 mm en avance axial hacia fuera hasta el punto de partida
  5. Avance radial hasta la profundidad de corte requerida, y así sucesivamente.

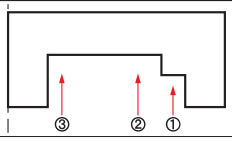


- Al tornear el fondo de la ranura o el bisel siga las etapas de trabajo indicadas al lado. Esto disminuye la desviación de la herramienta e impide roturas del filo de corte.

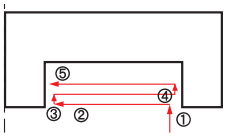


Ranurado axial

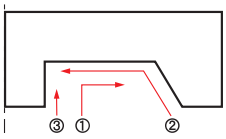
- Desbastado:
  Mecanizado del diámetro máximo con respecto al eje. Al retirar la herramienta se recomienda desviarla angularmente un poco.



-Torneado de ranuras:
Profundidad de desprendimiento con avance axial inferior a 0,75 x S (anchura de la herramienta de corte). Si el ancho de la cámara es mayor que la profundidad, siga las etapas de trabajo ilustradas. Si la profundidad de la cámara es mayor que el ancho, recomendamos ranurar en pasos individuales hasta el diámetro requerido.

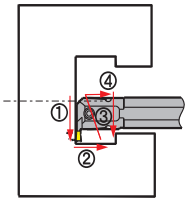


- Acabado:
  Para el acabado mecanice en primer lugar el diámetro exterior y el fondo. A continuación mecanice el diámetro interior hasta alcanzar el tamaño requerido.



Mecanizado interior

- Advertencias para el mecanizado conforme a los dibujos. En el mecanizado de agujeros ciegos debe trabajarse de dentro hacia fuera para una mejor evacuación de las virutas.



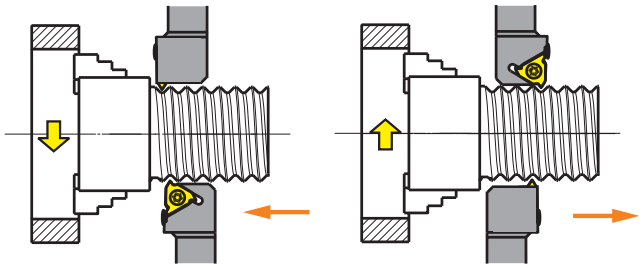
Roscado

Advertencias para el mecanizado para obtener los mejores resultados en el roscado

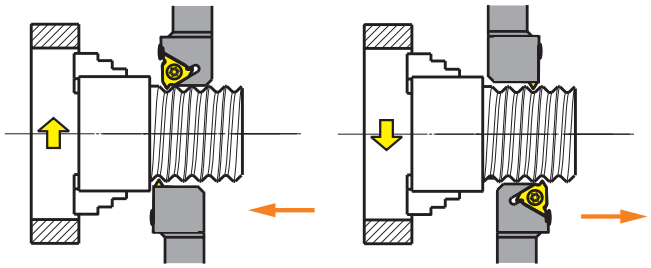
1. Elegir el método de roscado
2. Elegir el ángulo y la base
3. Elegir el portaherramientas y las placas
4. Elegir los parámetros de corte
5. Elegir la dirección de corte

Método de roscado

Mecanizado exterior

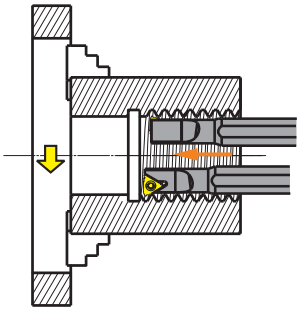


Modelo a la derecha

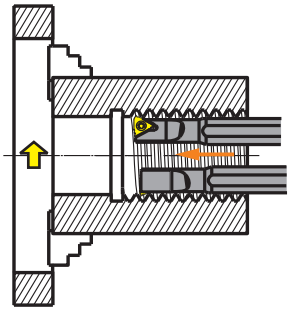


Modelo a la izquierda

Mecanizado interior



Modelo a la derecha



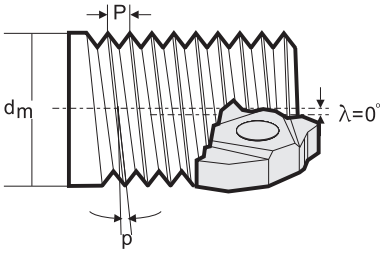
Modelo a la izquierda

Elegir el ángulo y la base

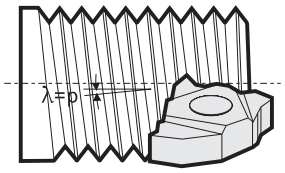
Elegir el ángulo

Los ángulos de ataque de flanco del perfil de rosca dependen del ángulo de paso de la rosca. El ángulo de paso de la rosca debe coincidir, en la medida de lo posible, con el ángulo de inclinación de la placa para roscar, con el fin de lograr una precisión del perfil, evitar un desgaste de flanco irregular de la placa para roscar y garantizar una mayor vida de la herramienta.

$$\lambda = \arctan \frac{p}{d_2 \times \pi}$$



Ángulo de paso (p)



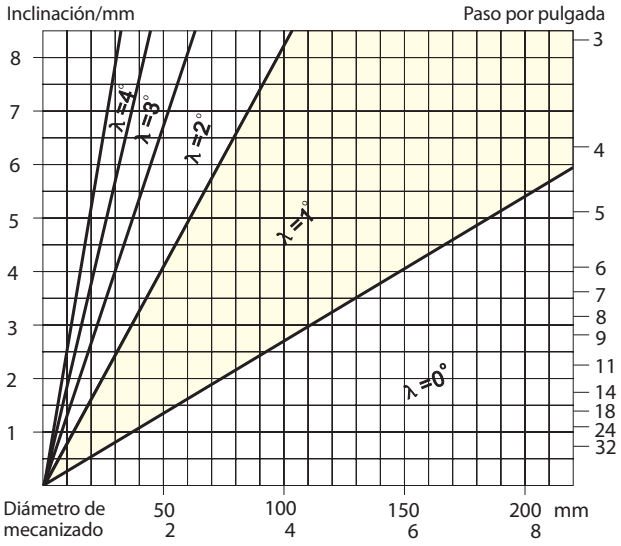
Ángulo de inclinación (λ)

p inclinación
d_2 diámetro de flanco
λ ángulo de inclinación

Elegir la placa de base correcta

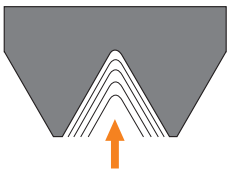
Inclinacion	Dimensiones	Inclinacion [°]	Base
0,5–0,3	16	0	MT16-00M
		1	MT16-01M
		2	MT16-02M
		3	MT16-03M
3,5–6,0	22	0	MT22-00M
		1	MT22-01M
		2	MT22-02M
		3	MT22-03M

La base λ = 1° se suministra junto con el portaherramientas.



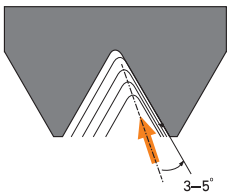
Tipos de avance de punta para el roscado

El número de pasadas y el tamaño de avance de punta son un factor decisivo en el roscado. Los datos recomendados han de considerarse como valores de partida. Cuando el desgaste sea mayor, consulte la página A447 (Medidas para la resolución de problemas).



Avance de punta radial

El avance de punta radial requiere una profundidad de corte baja, un filo de corte puntiagudo y un tipo tenaz.

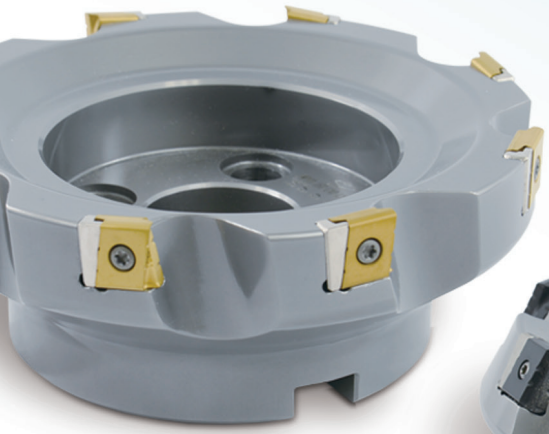


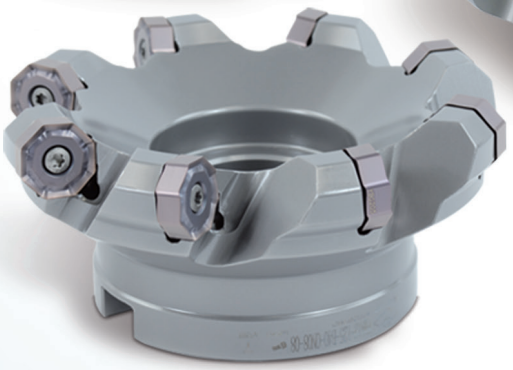
Avance de punta de flanco modificado

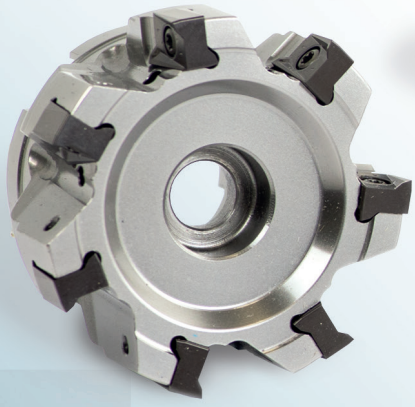
El avance de punta tiene lugar con un ángulo de 3°–5° con respecto al flanco de la rosca. Apto para materiales muy dúctiles y para roscas interiores. Evacuación de virutas adecuada.

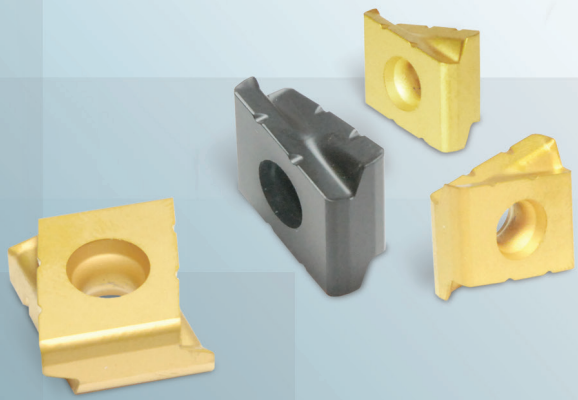
Avance de punta recíproco

Avance de punta recíproco a lo largo de ambos flancos. Aplicación con grandes inclinaciones y materiales muy dúctiles. Desgaste de flanco regular en ambos filos de corte.







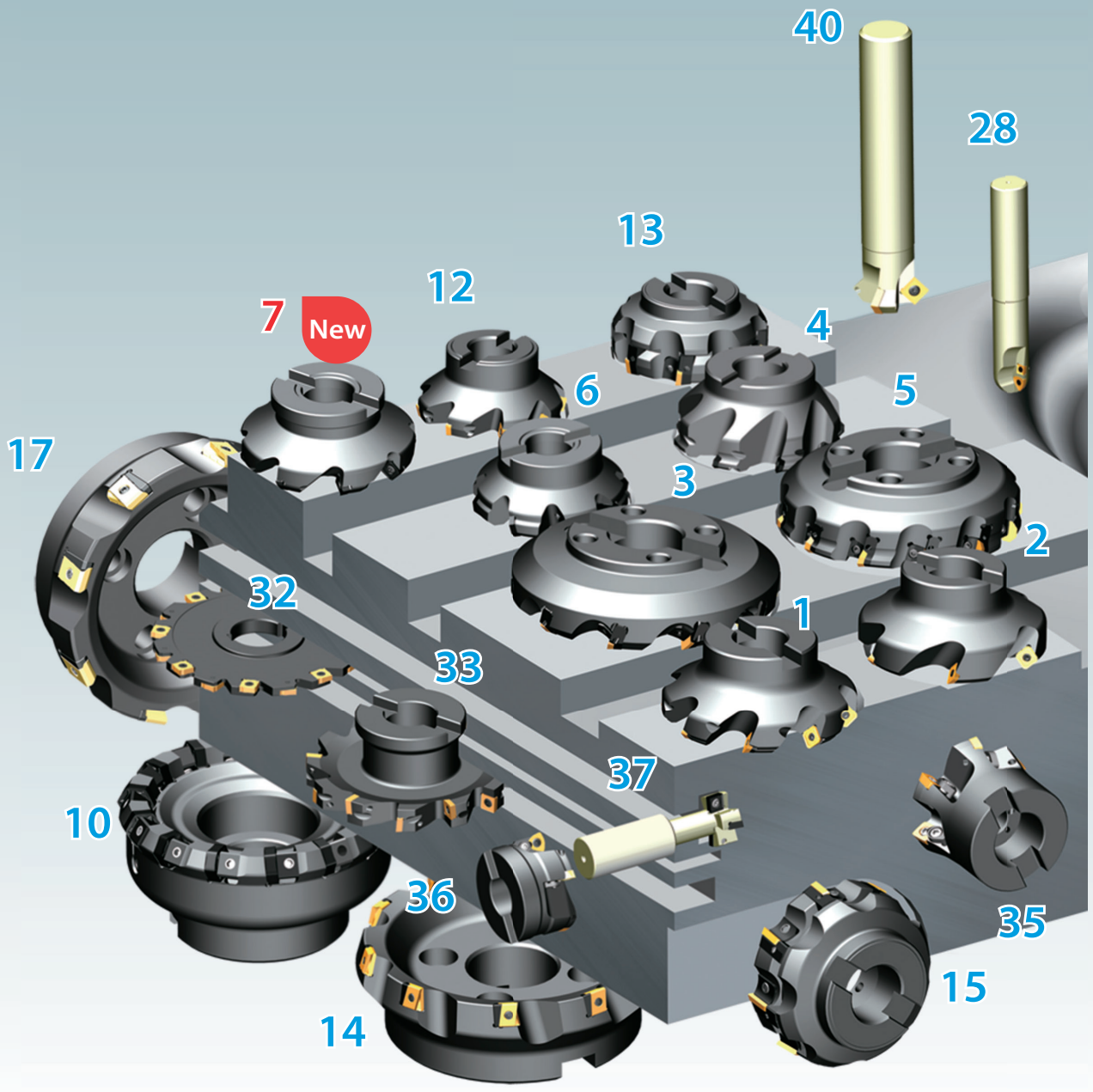


Fresa de placas intercambiables

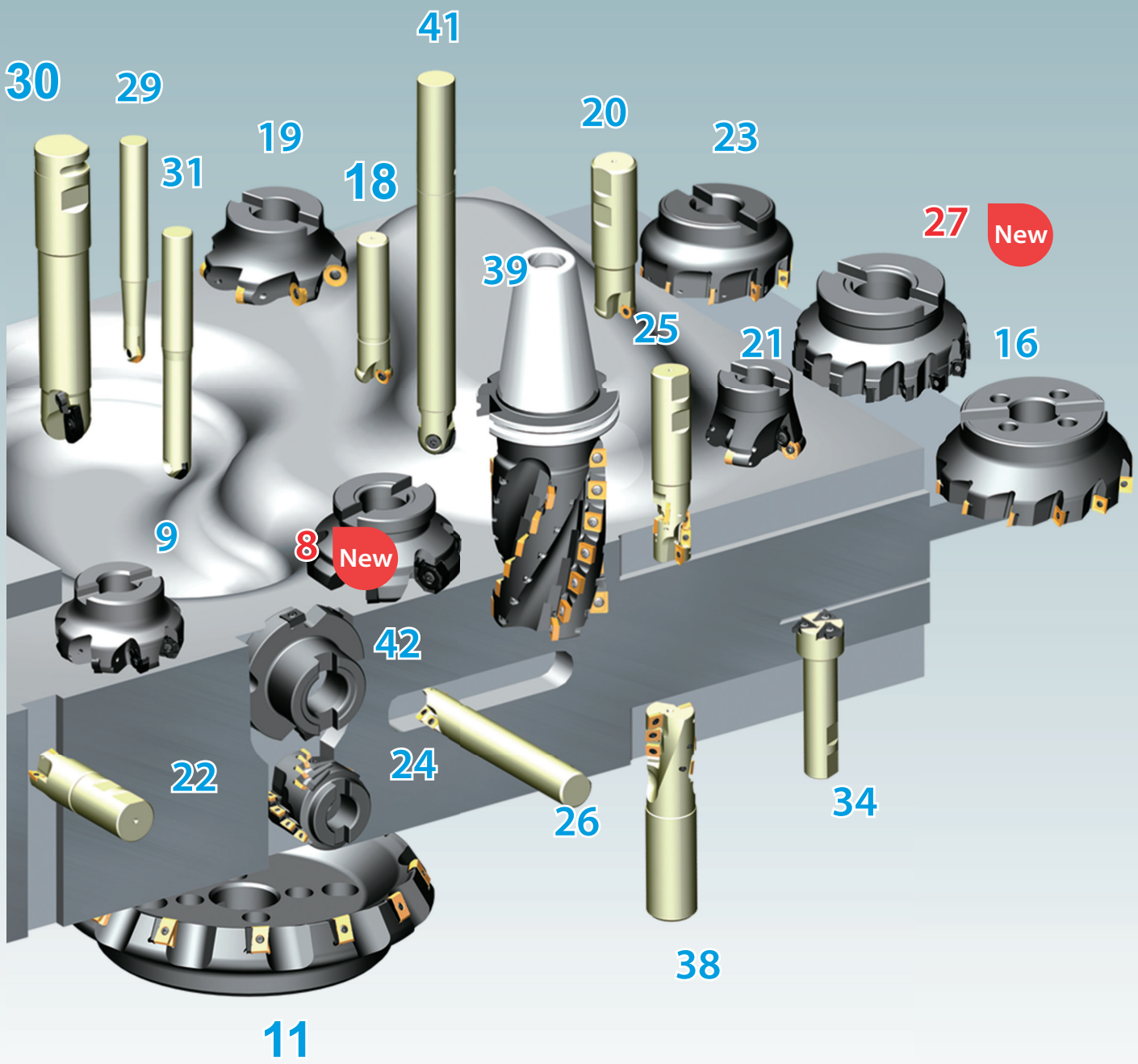
Vista general del producto	**B4-B5**
Vista general del sistema	**B6-B19**
Vista general del rompevirutas	**B20**
Vista general de tipos	**B21-B23**
Ámbito de aplicación de los tipos	**B24**
Código de sistema – Cuerpo de la fresa	**B26-B27**
Código ISO – Placas intercambiables	**B28-B29**
Código de sistema – Fresa de disco	**B30**
Fresa para planear	**B31-B103**
Fresa de escuadrar	**B104-B135**
Fresa conformadora	**B136-B152**
Fresa de disco	**B153-B164**
Fresa con avance rápido	**B165-B173**
Fresa de mandrinar	**B174-B175**
Fresa para ranurado en T	**B176-B177**
Fresa tipo frontal	**B178-B183**
Fresa de chaflanes	**B184-B196**
Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH	**B197-B211**
Placas intercambiables de fresado generales	**B212-B223**
Condiciones de corte recomendadas	**B224-B255**
Medidas para la resolución de problemas	**B464**
Información técnica	**B465-B472**

B

Programa de fresado con placas intercambiables



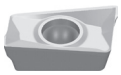
N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página
1	FMA01	B31	9	FMD02 (PN11)	B60	17	FMP03	B82
2	FMA02	B34	10	FMD02 (HN09)	B66	-	FMP12	B86
3	FMA03	B37	11	FMD03	B68	18	FMR01	B90
4	FMA04 (OFKT05**)	B40	12	FME02	B70	19	FMR02	B93
5	FMA04 (OFKR07**)	B40	13	FME03	B72	20	FMR03	B96
6	FMA07	B46	14	FME04	B75	21	FMR04	B100
7	FMA11	B52	15	FMP01	B77	22	EMP01	B104
8	FMA12	B56	16	FMP02	B79	23	EMP02	B110

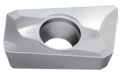


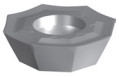
N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página
24	EMP03	B113	31	BMR04	B149	39	HMP01-EC	B182
25	EMP04	B115	32	SMP01	B153	40	CM*01	B184
26	EMP05	B117	33	SMP03	B157	41	QCH	B198
-	EMP09	B120	34	SMP05	B161	42	XMP01	B174
27	EMP13	B126	35	XMR01 (SDMT**)	B166			
28	BMR01	B136	36	XMR01 (WPGT**)	B170			
29	BMR02	B139	37	TMP01	B176			
30	BMR03	B141	38	HMP01	B178			

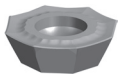
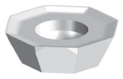
Fresa de placas intercambiables Vista general del producto

Placa para fresado

								
ANGX-GM	**ANGX-LH**	**APKT-ALH**	**APKT-APF**	**APKT-APM**	**APKT-KM**	**APKT-LH**	**APKT-PF**	
11 15	11 15	11 16	11 16	07 11 16	15	11 16	11 16	Longitud de filo
B127, B129, B131, B133, B135	B127, B129, B131, B133, B135	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B179, B181, B183	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	Página

								
APKT-PM	**APKT-PR**	**APMT**	**CNE-A/B**	**HNEX-DM**	**HNEX-DR**	**HNGX-HDR**	**HNGX-MR**	
11 15 16	11	11 16	12	09	09	09	09	Longitud de filo
B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B118	B175	B67	B67	B212	B212	Página

								
LNCX	**LNE32.534**	**LNKT-GM**	**LNKT-ZR**	**MPHT-DM**	**OFKR-DF**	**OFKR-DM**	**OFKT-DF**	
18		08 12 16	12 15 20 25	06 08 12	07	07	05	Longitud de filo
B214	B213	B121, B123	B69, B76, B83	B158, B160, B177	B43	B43	B41	Página

								
OFKT-DM	**OFKT-LH**	**ONHU-GM**	**ONHU-PF**	**ONHU-PM**	**PNEG-CF**	**PNEG-CM**	**PNEG-CR**	
05	05	08	06 08	06 08	11	11	11	Longitud de filo
B41	B41	B57	B47, B49	B47, B49	B61, B64	B61, B64	B61, B64	Página

PNEG-PF	**PNEG-PM**	**PNEG-PR**	**RCKT-DM**	**RCKT-DR**	**RCKT-ER**	**RCKT-NM**	**RDKW**	
11	11	11	10 12 16 20	12 16 20	12 16 20	12 16 20	07 08 10 12 16 20	Longitud de filo
B62, B64	B62, B64	B62, B64	B91, B95	B91, B95	B91, B95	B91, B95	B99, B103, B207, B209	Página

ROHX	**SDMT**	**SDMT-DM**	**SDMT-PM**	**SEEN**	**SEET-APF**	**SEET-APM**	**SEET-APR**	
12 16 20	09	06 09 12 15	06 09 12 15	12	09 12	09 12	09 12	Longitud de filo
B140	B138	B167, B169, B201	B167, B169, B201	B38	B80	B80	B80	Página

SEET-CF	**SEET-CM**	**SEET-CR**	**SEET-DF**	**SEET-DM**	**SEET-DR**	**SEET-EF**	**SEET-EM**	
12	12	12	12	12 18	12	12	12	Longitud de filo
B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	Página

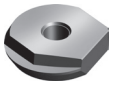
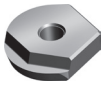
Placa para fresado

SEET-LH	**SEET-PF**	**SEET-PM**	**SEET-PR**	**SEET-W**	**SEKN**	**SEKR**	**SNEG-E**	
12	09 12	09 12	09 12	12	12 15	12	15	Longitud de filo
B80	B80	B80	B80	B33, B36	B39	B39	B53	Página

SNEG-GM	**SNEG-GR**	**SNEG-W**	**SNKN**	**SPCN**	**SPGN**	**SPKN**	**SPKR**	
12 15	12 15 19	12	12 15	12 15	12	12 15	12	Longitud de filo
B53	B53	B54	B215	B216	B219	B73	B74	Página

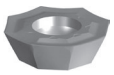
SPKR-GM	**SPKT**	**SPKW**	**SPMR**	**SPMT**	**SPMT-HT**	**SPMT-KM**	**SPMT-KT**	
12 15	12	12	09 12	06 09 12	09 12	12	06	Longitud de filo
B74	B71	B71	B217	B138, B185, B187, B189, B191, B193, B195	B218	B179, B181, B183	B138, B218	Página

SPMT-PM	**SPUN**	**TPCN**	**TPKN**	**TPMR**	**TPUN**	**WNHU-GM**	**WPGT**	
12	12 15	22	16 22	09 11 16 22	11 16 22	06 08	05 06 08 09	Longitud de filo
B179, B181, B183	B219	B220	B78, B221	B222	B222	B87, B89	B171, B173, B203	Página

								
WPGT-PM	**XSEQ**	**XPHT-GM**	**ZDET**	**ZDET-PM**	**ZOHX-GF**	**ZOHX-GM**	**ZPNT**	
05 06 08 09	12	16 20 25 30 32 40 50	08 11 13	13	12 16 20 25 30 32	12 16 20 25 30 32	22	Longitud de filo
B171, B173, B203	B154, B156	B142, B144, B146, B148, B199	B137	B137	B150, B152, B211	B150, B152, B211	B137	Página

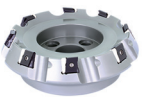
Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMA01		SEET12T3 SEET18T6	45°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva • Placas intercambiables Wiper para la m	B31
FMA02		SEET12T3	45°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø50 – 125 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva • Paso ancho	B34
FMA03		SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203 SEKN1504 SEKR1504	45°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø80 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva • Sujeción en cuña	B37
FMA04		 OFKT05T3	45°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø50 – 160 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos • Placas intercambiables con ocho hélices • Sujeción por tornillos	B40
FMA04		OFKR0704	45°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø125 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos • Placas intercambiables con ocho hélices • Sujeción en cuña	B42
FMA07		ONHU0604 ONHU08T5	45°	✔		✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø25 – 50 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables con 16 hélices	B46

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMA07		ONHU0604 ONHU08T5	45°	✔		✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø40 – 315 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables con 16 hélices	B48
FMA11		SNEG1205 SNEG1506 SNEG1907	45°	✔	✔	✔		✔		• Intervalo de diámetros Ø63 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placas intercambiables con ocho hélices • Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistenc	B52
FMA12		ONHU08T6	45°	✔	✔	✔		✔		• Intervalo de diámetros Ø63 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placas intercambiables con 16 hélices	B56
FMD02		PNEG1105	67°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placas intercambiables con diez hélices • Sujeción en cuña o por tornillos • Paso normal y estrecho	B60 B63
FMD02		HNEX0905	55°			✔				• Intervalo de diámetros Ø80 – 315 mm • Para fundiciones • Sujeción en cuña • Placas intercambiables con doce hélices	B66
FMD03		LNKT2007-ZR LNKT2510-ZR	60°	✔		✔				• Intervalo de diámetros Ø100 – 400 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices • Corte pesado con grandes profundidades de corte • Sujeción atornillada	B68

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

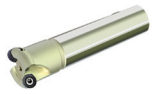
Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FME02		SPKT1204 SPKW1204	75°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 125 mm • Para acero, fundiciones y acero inoxidable • Sujeción por tornillos	B70
FME03		SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203 SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504	75°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø80 – 400 mm • Para acero, fundiciones y acero inoxidable • Sujeción en cuña	B72
FME04		LNKT1506-ZR	75°	✔		✔				• Intervalo de diámetros Ø125 – 315 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices • Corte pesado con grandes profundidades de corte • Sujeción atornillada	B75
FMP01		TPKN2204	90°	✔	✔	✔		✔		• Intervalo de diámetros Ø80 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva • Sujeción en cuña	B77
FMP02		SEET09T3 SEET1203	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos • Sujeción atornillada	B79
FMP03		LNKT120608-ZR LNKT1506EN-ZR LNKT2007DN-ZR LNKT2510-ZR	89°	✔		✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices • Corte pesado con grandes profundidades de corte • Sujeción atornillada	B82

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMP12		WNHU0604 WNHU0806	90°	✔		✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices • Corte pesado con grandes profundidades de corte • Sujeción atornillada	B86
FMP12		WNHU0604	90°	✔		✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm • Para acero y fundiciones • Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices • Corte pesado con grandes profundidades de corte • Sujeción atornillada	B88
FMR01		RCKT10T3 RCKT1204 RCGX1204		✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø25 – 63 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Sujeción atornillada	B90
FMR02		RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204 RCKT1606 RCKT2006		✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø50 – 250 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Sujeción atornillada	B93
FMR03		RDKW0803 RDKW10T3 RDKW1204		✔	✔	✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø15 – 50 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Sujeción atornillada • Construcción de moldes y matrices	B96
FMR03		RDKW0702 RDKW1003		✔	✔	✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø15 – 50 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Sujeción atornillada • Construcción de moldes y matrices	B98

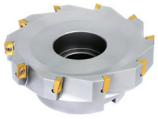
✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación P	M	K	N	S	H	Características	Página
FMR04		RDKW1204 RDKW1605 RDKW2006		✔	✔	✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø50 – 200 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Sujeción atornillada • Construcción de moldes y matrices	B100
FMR04		RDKW1003 RDKW12T3 RDKW1604		✔	✔	✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø42 – 200 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Sujeción atornillada • Construcción de moldes y matrices	B102

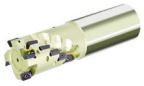
Fresa de escuadrar

EMP01		APKT0702 APKT11T3 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø12 – 63 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Mango cilíndrico • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave	B104
EMP01		APKT11T3 APKT0702 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø12 – 63 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Mango cilíndrico • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave	B107
EMP02		APKT0702 APKT11T3 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø40 – 250 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave con gran geometría de	B110

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de placas intercambiables

Fresa de escuadrar

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP03		APKT11T3	90°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø50 – 100 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave con gran geometría de	B113
EMP04		APKT11T3	90°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave con gran geometría de	B115
EMP05		APMT1135 APMT1604	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø25 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Mango cilíndrico • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva • Placa intercambiable	B117
EMP09		LNKT0804PNR-GM LNKT1206PNR-GM LNKT1607PNR-GM	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø40 – 125 mm • Geometría de corte afilado combinada con placas tangenciales robustas • Primera opción para grandes profundidades de desprendimiento con elevados avances • Filos de corte especialmente desarrollados con ele	B120
EMP13		ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø40 – 250 mm • Para acero, fundiciones y metales no ferríticos • Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura • Placas intercambiabl	B126
EMP13		ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø25 – 40 mm • Para acero, fundiciones y metales no ferríticos • Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura • Placas intercambiable	B128

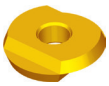
✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa de escuadrar

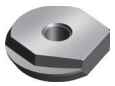
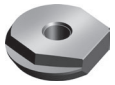
Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP13		ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø50 – 80 mm • Para acero, fundiciones y metales no ferríticos • Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura • Placas intercambiable	B132
EMP13		ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Intervalo de diámetros Ø25 – 40 mm • Para acero, fundiciones y metales no ferríticos • Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura • Placas intercambiable	B134

Fresa conformadora

BMR01		ZDET08T2 & SPMT0603 ZDET1103 & SPMT0603 ZDET13T2 & SDMT0903 ZPNT2204 & SPMT1204		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø20 – 63 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el desbastado de moldes grandes • Placas intercambiables con tres hélices	B136
BMR02		 ROHX1203 ROHX1604 ROHX2005		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 20 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices • Placa intercambiable con dos hélices	B139
BMR03		XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices • Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad	B141

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

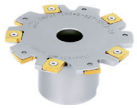
Fresa conformadora

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación P	M	K	N	S	H	Características	Página
BMR03		XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40 XPHT50		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices • Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad	B145
BMR03		XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40 XPHT50		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices • Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad	B143
BMR03		XPHT40 XPHT50		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices • Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad	B147
BMR04		 ZOHX12 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices • Placa intercambiable con dos hélices	B149
BMR04		 ZOHX12 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices • Placa intercambiable con dos hélices	B151

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa de disco

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
SMP01		XSEQ1202 XSEQ1203 XSEQ12T3 XSEQ1204 XSEQ12T4	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø100 – 250 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Taladrado con arrastre transversal • Anchuras de ranura 4, 5, 6, 7, 8 mm	B153
SMP01		XSEQ1202 XSEQ1203 XSEQ12T3 XSEQ1204 XSEQ12T4	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø63 – 160 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Anchuras de ranura 4, 5, 6, 7, 8 mm	B155
SMP03		MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø80 – 200 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Taladrado con arrastre transversal • Anchuras de ranura 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm	B157
SMP03		MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø80 – 200 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Anchuras de ranura 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm	B159
SMP05		QC16L QC22L	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø25 – 44 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Anchuras de ranura 1,1 – 4,8 mm	B161

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de placas intercambiables

Fresa con avance rápido

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
XMR01		SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204 SDMT1505	15°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placa intercambiable con cuatro hélices • Compatible con fresado en rampa • Doble sistema de sujeción para placas intercambiables	B166
XMR01		SDMT09T3 SDMT06T2 SDMT1204 SDMT1505	15°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø40 – 125 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placa intercambiable con cuatro hélices • Compatible con fresado en rampa • Doble sistema de sujeción para placas intercambiables	B168
XMR01		WPGT0503 WPGT0604	11°- 22°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placa intercambiable con tres hélices • Compatible con fresado en rampa • Doble sistema de sujeción para placas intercambiables	B170
XMR01		WPGT0604 WPGT0806 WPGT0907	11°- 22°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø42 – 160 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placa intercambiable con tres hélices • Compatible con fresado en rampa • Doble sistema de sujeción para placas intercambiables	B172

Fresa de mandrinar

XMP01		CNE12	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø80 – 400 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • También adecuado para fresado para planear y para escuadrar	B174

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa para ranurado en T

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
TMP01		MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø21 – 60 mm • Para fundiciones • Anchuras de ranura 9, 11, 14, 18, 22, 28 mm	B176

Fresa tipo frontal

HMP01		APKT1504 & SPMT1204	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø40 – 50 mm • Para acero y fundiciones • Mango Weldon	B178
HMP01		APKT1504 & SPMT1204	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 80 mm • Para acero y fundiciones • Con portaherramientas JT	B180
HMP01-EC		APKT1504 & SPMT1204	90°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø50 – 80 mm • Para acero y fundiciones • Con portaherramientas JT • Con cabezal intercambiable	B182

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

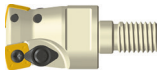
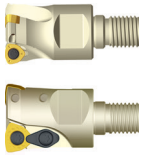
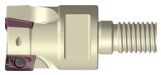
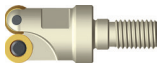
Fresa de chaflanes

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
CMZ01		SPMT1204	30°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa para chaflanes a 30°	B184 B186
CMA01		SPMT1204	45°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa para chaflanes a 45°	B188
CMA01		SPMT1204	45°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa para chaflanes a 45°	B190
CMD01		SPMT1204	60°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa para chaflanes a 60° • Mango Weldon	B192
CMD01		SPMT1204	60°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Fresa para chaflanes a 60° • Mango Weldon	B194

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

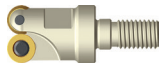
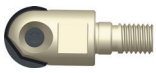
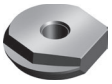
Fresa de placas intercambiables Vista general del sistema

Fresa de cabezal intercambiable - Serie QCH

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
QCH-XPHT		XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 32 mm • Para acero y fundiciones • Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices	B198
QCH-SDMT		SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204	15°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placa intercambiable con cuatro hélices • Compatible con fresado en rampa • Doble sistema de sujeción para placas intercambiables	B200
QCH-WPGT		WPGT0503 WPGT0604 WPGT0806	11°-22°	✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 42 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Placa intercambiable con tres hélices • Compatible con fresado en rampa • Doble sistema de sujeción para placas intercambiables	B202
QCH-APKT		APKT11T3 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm • Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica • Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa • Fresa de corte suave con gran geometría de	B204
QCH-RD		RDKW0702 RDKW10T3 RDKW1605		✔	✔	✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø15 – 42 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Sujeción atornillada • Construcción de moldes y matrices • Para dos grosores de placa diferentes	B206

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de cabezal intercambiable - Serie QCH

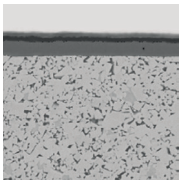
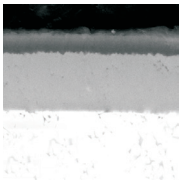
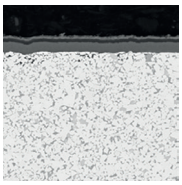
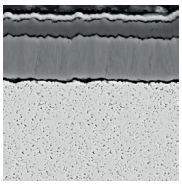
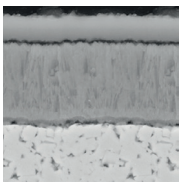
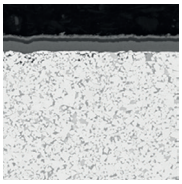
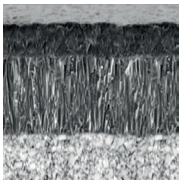
Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
QCH-RD		RDKW0702 RDKW1003 RDKW12T3 RDKW1604		✔	✔	✔			✔	• Intervalo de diámetros Ø15 – 42 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Sujeción atornillada • Construcción de moldes y matrices • Para dos grosores de placa diferentes	B208
QCH-ZOHX		 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✔	✔	✔				• Intervalo de diámetros Ø16 – 32 mm • Para acero, acero inoxidable y fundiciones • Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices • Placa intercambiable con dos hélices	B210

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

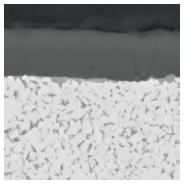
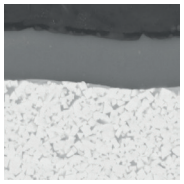
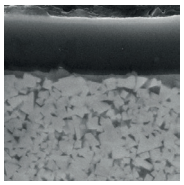
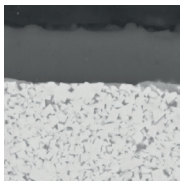
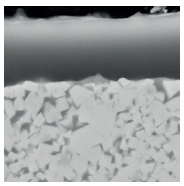
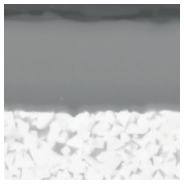
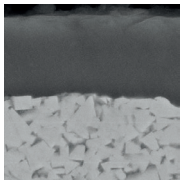
Vista general del rompevirutas

	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado
P	DF	DM	DR
	APF	APM	–
	PF	PM	PR
	GF	GM	GR
	–	–	ZR
	MO-2	MO-1	MO-3
M	EF	EM	–
	APF	APM	–
	DF	DM	–
	PF	PM	PR
	GF	GM	GR
	E	E	–
	–	–	ZR
K	CF	CM	CR
	DF	DM	DR
	EDFR	DER	DER
	PF	PM	PR
	GF	GM	GR
	–	–	ZR
	MO-2	MO-1	MO-3
S	EF	EM	–
	NM	NM	–
N	LH	LH	LH
	ALH	ALH	ALH

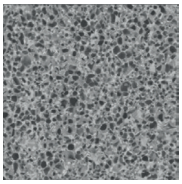
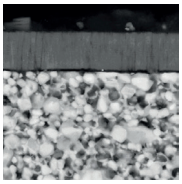
Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBC301	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero a velocidades de corte reducidas.
YBC302	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero a velocidades de corte más elevadas. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
YBC401	P30 - P50 M30 - M40		Tipo de metal duro P30–P50/M30–M40 con recubrimiento CVD para el desbastado de acero a velocidades de corte reducidas y en condiciones adversas.
YBM251	P20 - P30 M15 - M35		Tipo de metal duro P20–P30/M15–M35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de aceros inoxidables y acero en un amplio campo de aplicación. Buena resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte normales.
YBM253	M15 - M35		Tipo de metal duro M15–M35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de aceros inoxidables en un amplio campo de aplicación. Elevada resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte más elevadas.
YBM351	P25 - P40 M20 - M40		Tipo de metal duro P25–P40/M20–M40 con recubrimiento CVD para el desbastado de aceros inoxidables y acero. Buena resistencia al desgaste y estabilidad de los filos a velocidades de corte normales.
YBD152	K10 - K25		Tipo de metal duro K10–K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.
YBD252	K20 - K35		Tipo de metal duro K20–K35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición y acero. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.

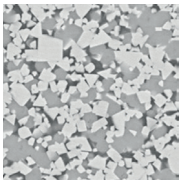
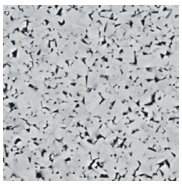
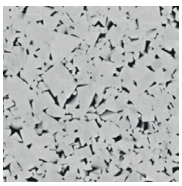
Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG102	S05 - S15		Tipo de metal duro S05–S15 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones, acero inoxidable y aluminio. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG202	P10 - P30 M10-M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YB9320	P10 - P30 M10-M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/ fresado). Muy buena resistencia al desgaste gracias a su adhesión de capa y su resistencia
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S15–S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Tipo de metal duro P15–P30/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YBG152	K20 - K35		Tipo de metal duro K20–K35 con recubrimiento PVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de materiales de fundición. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG252	P10 - P20 M10 - M20 K10 - K20		Tipo de metal duro P10–P20/M10–M20/K10–K20 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero, acero inoxidable y materiales de fundición. Resistencia al desgaste y tenacidad equilibradas para un amplio espectro de aplicaciones.

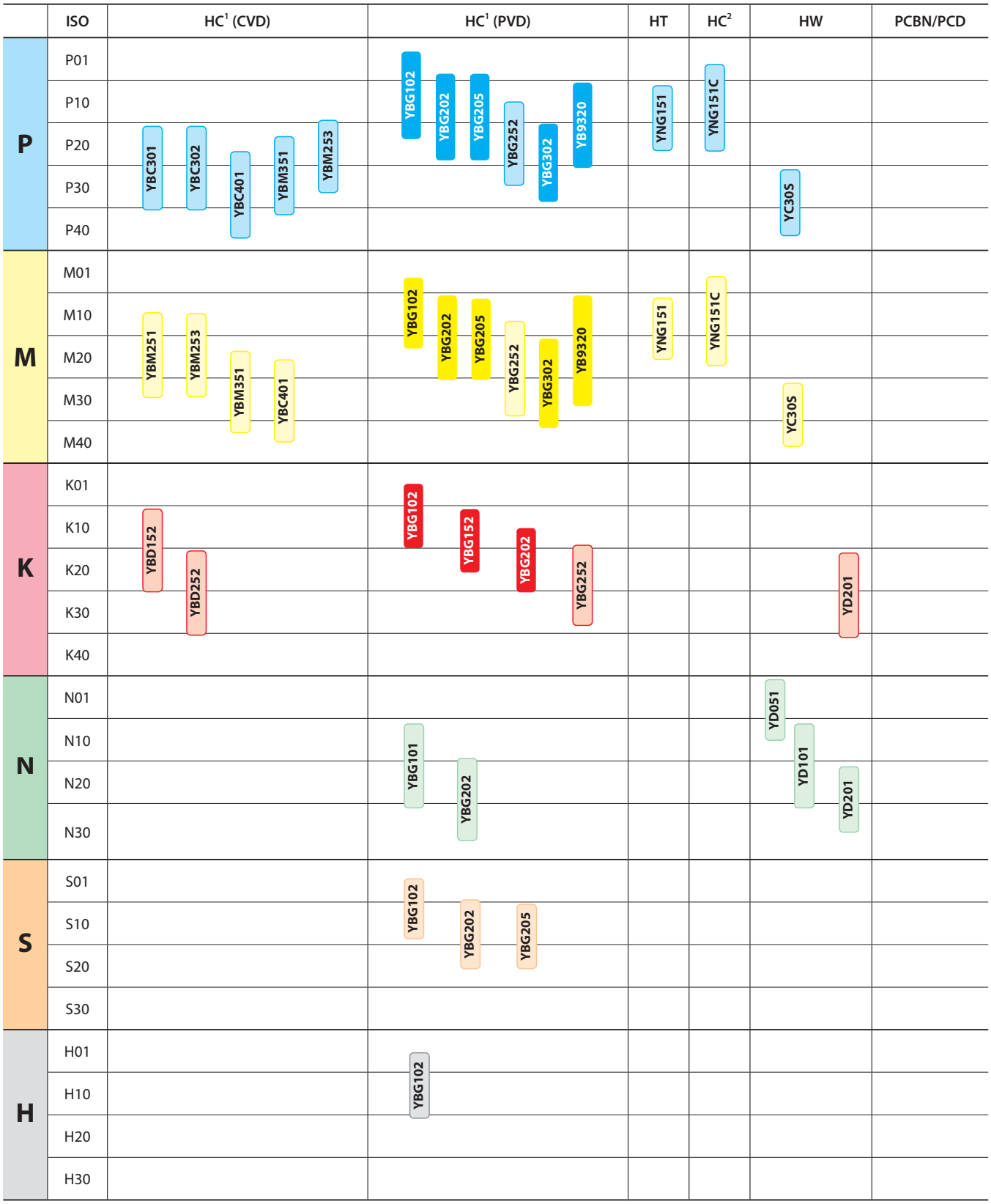
Cermet

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YNG151	P05 - P15		Tipo de Cermet P05–P15 sin recubrimiento para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.
YNG151C	P05 - P15		Tipo de Cermet P05–P15 con recubrimiento PVD para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia al desgaste y resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YC30S	P25 - P40 M25 - M40		Sustrato de metal duro P25–P40/M25–M40 sin recubrimiento para el desbastado de acero y acero inoxidable.
YD101	N05 - N25 K05 - K20		Substrato de metal duro K05–K20/N05–N20 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de aluminio y otros materiales.
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Substrato de metal duro K10–K30/N10–N30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

Ámbito de aplicación de los tipos – Fresa de placas intercambiables



P	Acero	N	Metales no ferríticos	HC[1]	Metal duro con recubrimiento
M	Acero inoxidable	S	Materiales de alta resistencia térmica	HT	Cermet sin recubrimiento
K	Fundiciones	H	Materiales endurecidos	HC[2]	Cermet con recubrimiento
				HW	Metal duro sin recubrimiento

New
EMP13

Fresa de placas intercambiables

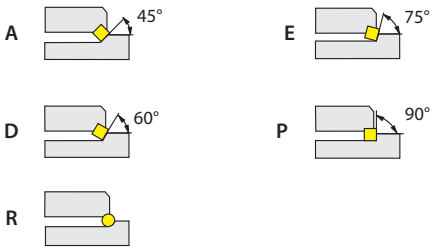
Código de sistema – Cuerpo de la fresa

FM	E	03	100	–	B32	S	–	P	12	–	06	(L)	(C)
1	2	3	4		5	6		7	8		9	10	11

Tipo de fresa	
Code	Descripción
BM	Fresa conformadora
CM	Fresa de chaflanes
EM	Fresa de escuadrar
FM	Fresa para planear
HM	Fresa tipo frontal
SM	Fresa de disco
TM	Fresa para ranurado en T
XM	Especial

1

Ángulo de ajuste



2

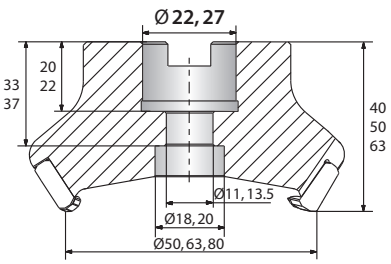
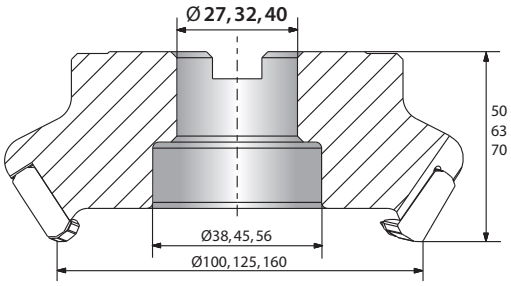
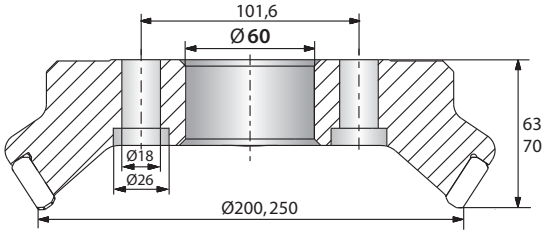
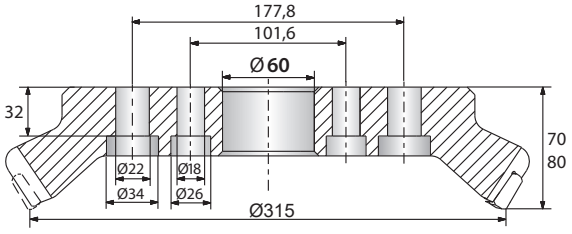
Diámetro nominal [mm]	
Code	Descripción
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

Número de serie

3

Modelo y tamaño de alojamientos de herramienta

Code	Modelo	Code	Modelo
A	Diámetro nominal Ø50 – 80 mm 	**B**	Diámetro nominal Ø100 – 160 mm 
C	Diámetro nominal Ø200 – 250 mm 	**D**	Diámetro nominal Ø315 mm 
G	Mango cilíndrico	**XP**	Mango Weldon
K	Taladrado con arrastre transversal		

5

Por lo que respecta a la fijación, respete las indicaciones del fabricante del alojamiento de herramienta.

Fresa de placas intercambiables

Forma de placa			
A		C	
H		L	
M		O	
P		R	
S		T	
W		X	Especial
Z	Especial		

6

Ángulo de incidencia			
B	5°	C	7°
D	15°	E	20°
F	25°	N	0°
P	11°		

7

Longitud de hélice l [mm]	
Forma de placa	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

8

Número de dientes

9

Dirección de corte	
Code	Descripción
L	A izquierdas

10

Con refrigeración interior

11

Las herramientas con acoplamiento B y paso de refrigerante interno necesitan las siguientes piezas de recambio:

tornillo de sujeción de refrigerante

disco de refrigerante

Piezas de recambio (acoplamiento B con paso de refrigerante interno)

		B27	B32	B40	B40
	Ø	**80**	**100**	**125**	**160**
	tornillo de sujeción de refrigerante	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	disco de refrigerante	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

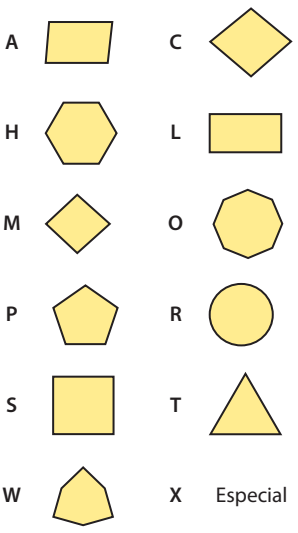
Al comprar una herramienta con paso de refrigerante interno y acoplamiento B estarán incluidas las siguientes piezas de recambio en el volumen de entrega.

Fresa de placas intercambiables

Código ISO – Placas intercambiables

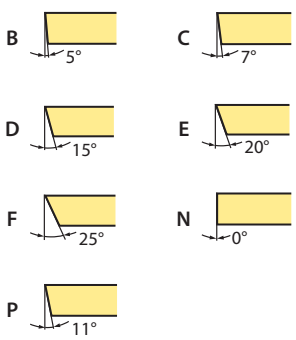
S	P	K	N	12	04	ED	T21K	R	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Forma de placa



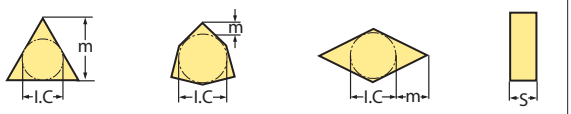
1

Ángulo de incidencia



2

Clase de tolerancia

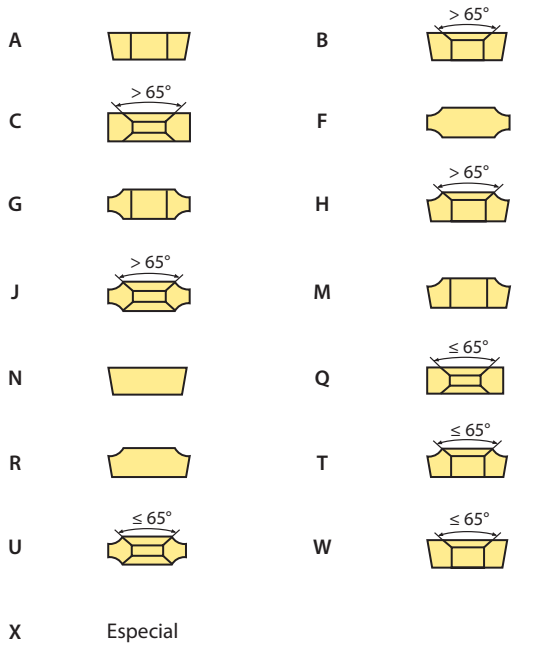


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,130
N	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)

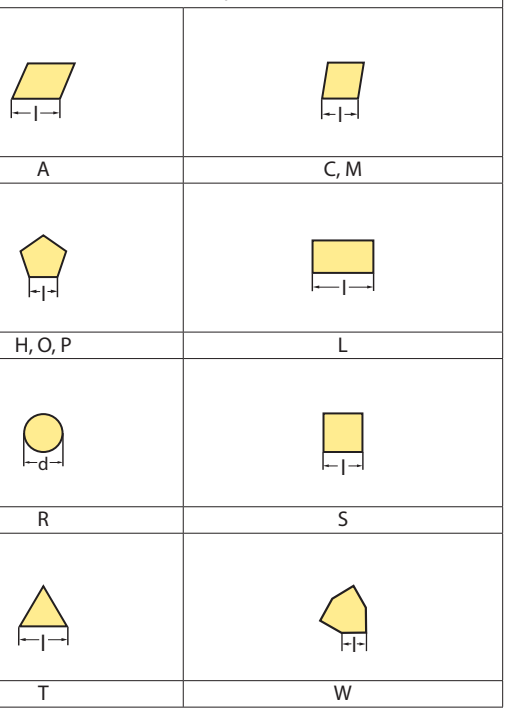
Forma de placa



4

Longitud de hélice l [mm]

Forma de placa



5

Fresa de placas intercambiables

Espesor de placa S [mm]

Code	S	Code	S
00	0,79	**05**	5,56
T0	0,99	**T5**	5,95
01	1,59	**06**	6,35
T1	1,98	**T6**	6,75
02	2,38	**07**	7,94
T2	2,58	**09**	9,52
03	3,18	**T9**	9,72
T3	3,97	**11**	11,11
04	4,76	**12**	12,70
T4	4,96		

6

Ángulo

Code	Kr	Code	αn
A	45°	**A**	3°
D	60°	**B**	5°
E	75°	**C**	7°
F	85°	**D**	15°
P	90°	**E**	20°
Z	Especial	**F**	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Especial

7

Bisel

Code	Modelo	Code	Ángulo	Code	Anchura [mm]	Code	Posición
F		**0**	5°	**0**	0,10	**K**	
E		**1**	10°	**1**	0,15		
T		**2**	15°	**2**	0,20	**P**	
S		**3**	20°	**3**	0,25		
		4	25°	**4**	0,30	**W**	
		5	30°	**5**	0,35		
				6	0,40	**–**	
				7	0,45		

8

Dirección de corte

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas
N	A derechas y a izquierdas

9

Vista general de rompevirutas
(a partir de la página B16)

10

Fresa de placas intercambiables

Código de sistema – Fresa de disco

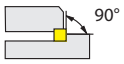
SM	P	03	–	160	×	16	–	K	40	–	M	P	12	–	12	L
1	2	3		4		5		6	7		8	9	10		11	12

Modelo

Code	Descripción
SM	Fresa de disco

1

Ángulo de ajuste

P 

2

Número de serie

3

Diámetro nominal [mm]

4

Anchura de corte [mm]

5

Tipo de alojamiento

Code	Descripción	Code	Descripción
A	Tipo A	B	Tipo B
C	Tipo C	D	Tipo D
K	Con resorte de ajuste		

6

Diámetro del agujero de alojamiento [mm]

7

Forma de placa

M

S

8

Ángulo de incidencia

N

P

9

Tamaño de placa [mm]

10

Número de dientes

11

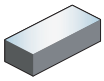
Dirección de corte

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

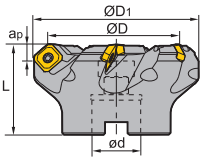
12

Fresa para planear

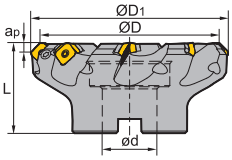
FMA01 Kr: 45°



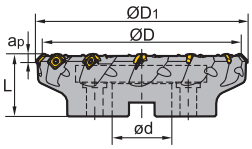
Paso estrecho



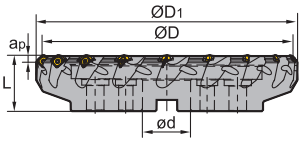
A



B



C



D

Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA01-050-A22-SE12-04		●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	SEET12T3
FMA01-050-A22-SE12-04C	✲	●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	
FMA01-063-A22-SE12-05		●		63	74	22	40	6	5	A	0,5	
FMA01-063-A22-SE12-05C	✲	●	○	63	74	22	40	6	6	A	1,2	
FMA01-080-A27-SE12-06		●	●	80	91	27	50	6	6	A	1,2	
FMA01-080-A27-SE12-06C	✲	●	○	80	91	27	50	6	6	A	1,2	
FMA01-100-B32-SE12-07		●	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2	
FMA01-100-B32-SE12-07C	✲	○	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2	
FMA01-125-B40-SE12-08		●	●	125	136	40	63	6	8	B	2,6	
FMA01-125-B40-SE12-08C	✲	○		125	136	40	63	6	8	B	2,6	
FMA01-160-B40-SE12-10		●	●	160	170	40	63	6	10	B	4,3	
FMA01-160-B40-SE12-10C	✲	○		160	170	40	63	6	10	B	4,3	
FMA01-200-C60-SE12-12		●	○	200	210	60	63	6	12	C	7,6	
FMA01-250-C60-SE12-14		●	○	250	260	60	63	6	14	C	13,5	
FMA01-315-D60-SE12-18		●	○	315	325	60	70	6	18	D	20,8	
FMA01-100-B32-SE18-04		○	○	100	120	32	63	10	4	B	1,2	SEET18T6
FMA01-125-B40-SE18-05		○	○	125	145	40	63	10	5	B	2,6	
FMA01-160-C40-SE18-06		○	○	160	180	40	63	10	6	C	4,3	
FMA01-200-C60-SE18-08		●	○	200	220	60	63	10	8	C	7,6	
FMA01-250-C60-SE18-10		●		250	270	60	63	10	10	C	13,5	
FMA01-315-D60-SE18-12		○	○	315	335	60	80	10	12	D	20,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

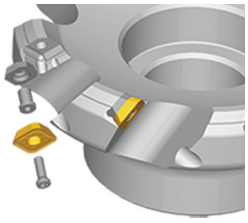
✲ Con refrigeración interior

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Piezas de recambio

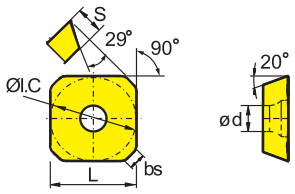
	Placa	SEET12T3	SEET12T3	SEET18T6
	ØD	50-100	125 - 315	100- 315
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M3.5*12 (2,7 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5*7XA	SM8*9XA
	Base		S13BS	S18BS
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	
	Llave (placa)			WT20IT
	Llave (base)		WH35L	WH50L



Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1
18 T6	18	18	6,1	5,5



Placa de fresado SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-CF	2,55							●			●											
	SEET12T3-CM	2,55							●			●											
	SEET12T3-CR	2,55							●	●		○											
	SEET12T3-DF	2,55	●	●			●	●							●		○			○	○		
	SEET12T3-DM	2,55	●	●	●	●	●	●					●		●		●						
	SEET18T6-DM	2,29	●			●																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1
18 T6	18	18	6,1	5,5

Placa de fresado SE**			HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-DR	2,55	●	●			●		○						○		○						
	SEET12T3-EF	2,55													○		●						
	SEET12T3-EM	2,55					●	●							○		●						
	SEET12T3-LH	2,55									○											●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

Placa de fresado SE**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-W	500	9,46							○						●					○	○		

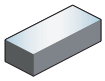
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

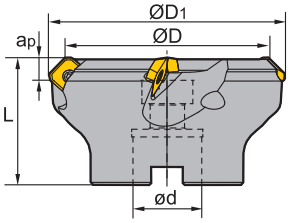
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

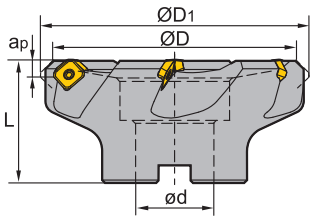
FMA02 Kr: 45°



Paso normal y ancho



A



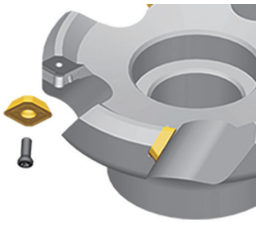
B

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA02-050-A22-SE12-03		●	50	61	22	40	6	3	A	0,4	SEET12T3
FMA02-063-A22-SE12-04		●	63	74	22	40	6	4	A	0,6	
FMA02-080-A27-SE12-04		●	80	91	27	50	6	4	A	1,3	
FMA02-100-B32-SE12-05		●	100	107	32	50	6	5	B	1,3	
FMA02-125-B40-SE12-06		○	125	131	40	63	6	6	B	2,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

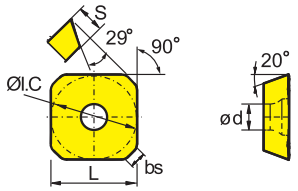
	Placa	**SEET12T3**	
	ØD	**50-125**	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1

Placa de fresado SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-CF	2,55							●			●											
	SEET12T3-CM	2,55							●			●											
	SEET12T3-CR	2,55							●	●		○											
	SEET12T3-DF	2,55	●	●			●	●							●		○			○	○		
	SEET12T3-DM	2,55	●	●	●	●	●	●					●		●		●						
	SEET12T3-DR	2,55		●	●			●		○					○		○						
	SEET12T3-EF	2,55													○		●						
	SEET12T3-EM	2,55					●	●							○		●						
	SEET12T3-LH	2,55									○											●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

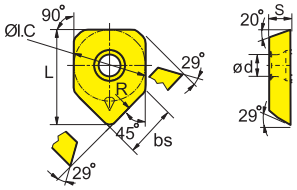
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

Placa de fresado



Placa de fresado SE**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P	◐	◐	❁	◐	◐	❁		◐	❁	❁	❁	❁	❁	◐	◐	◐	◐		
			M		❁	❁	❁	❁	❁			❁	❁	❁	❁	❁	◐	◐		◐		
			K						❁	❁	●					❁	●				❁	
			N								❁										❁	❁
			S			❁		❁			●	❁	❁	❁								
			H																			
ISO		R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-W	500	9,46							○						●					○	○		

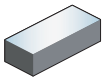
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

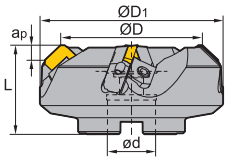
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

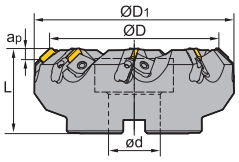
Fresa para planear

FMA03 Kr: 45°

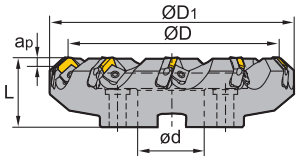




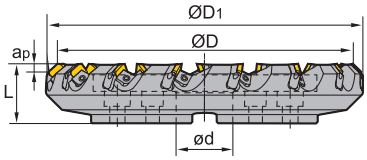
A



B



C



D

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD$_1$	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA03-080-A27-SE12-04		○	○	80	103	27	50	5,5	4	A	1,8	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203
FMA03-100-B32-SE12-05		○	○	100	122	32	50	5,5	5	B	2,4	
FMA03-125-B40-SE12-06		○	○	125	147	40	63	5,5	6	B	4,4	
FMA03-160-B40-SE12-08		○	○	160	181	40	63	5,5	8	B	6,4	
FMA03-200-C60-SE12-10		○	○	200	221	60	63	5,5	10	C	8,5	
FMA03-250-C60-SE12-12		○	○	250	270	60	63	5,5	12	C	14,1	
FMA03-315-D60-SE12-15		○	○	315	353	60	63	5,5	15	D	22,2	
FMA03-080-A27-SE15-04		○		80	103	27	50	7,5	4	A	1,7	SEKN1504 SEKR1504
FMA03-100-B32-SE15-05		○		100	122	32	50	7,5	5	B	2,3	
FMA03-125-B40-SE15-06		○		125	147	40	63	7,5	6	B	4,2	
FMA03-160-B40-SE15-08		○		160	181	40	63	7,5	8	B	6,1	
FMA03-200-C60-SE15-10		○		200	221	60	63	7,5	10	C	8,3	
FMA03-250-C60-SE15-12		○		250	270	60	63	7,5	12	C	13,6	
FMA03-315-D60-SE15-15		○	○	315	353	60	63	7,5	15	D	21,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

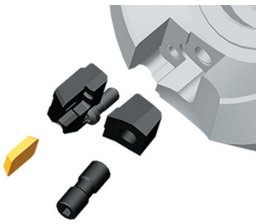
✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Piezas de recambio

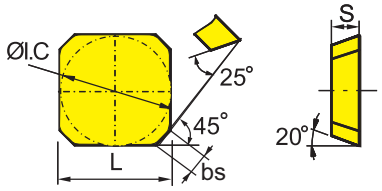
	Placa	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203	SEKN1504 SEKR1504
	ØD	80- 315	80- 315
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LSE12L	LSE15L
	Módulo (derecho)	LSE12R	LSE15R
	Tornillo (cuña)	DM8*21X (10,2 Nm)	DM8*21X (10,2 Nm)
	Cuña (izquierda)	W01L	W01L
	Cuña (derecha)	W01R	W01R
		WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WH40T	WH40T



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEEN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

Placa de fresado

Placa de fresado SE**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	M		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	K							●	●							●	●			●
	N								●											●
	S				●		●			●	●	●	●							
	H																			
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SEEN1203AFTN	1,8																	●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

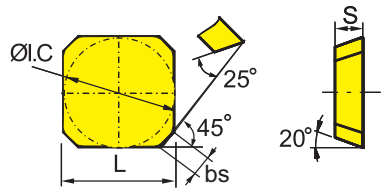
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SEKN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEKN1203AFN	1,8		○																			
	SEKN1203AFTN	1,8		●			●	●	●						○					●	●		○
	SEKN1504AFTN	1,6		●	○			●	●				●										
	SEKN1504AZ	1,6		●																			○

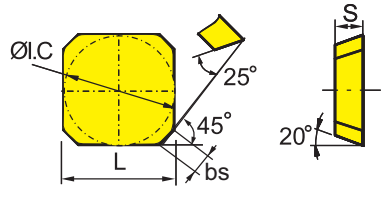
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SEKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

Placa de fresado SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEKR1203AFN	1,8		●											○								

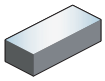
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

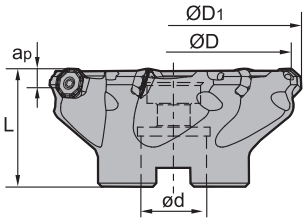
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

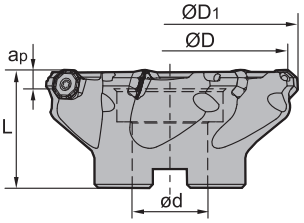
FMA04 Kr: 45°



Sujeción por tornillos



A



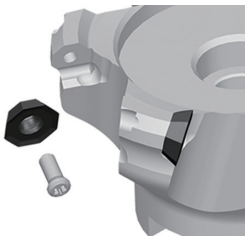
B

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA04-050-A22-OF05-04		●		50	56	22	40	3,5	4	A	0,3	OFKT05T3
FMA04-050-A22-OF05-05		●		50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
FMA04-050-A22-OF05-05C	✻	○		50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
FMA04-063-A22-OF05-05		●		63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
FMA04-063-A22-OF05-05C	✻	○		63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
FMA04-080-A27-OF05-06		●	○	80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
FMA04-080-A27-OF05-06C	✻	●		80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
FMA04-100-B32-OF05-07		●	○	100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
FMA04-100-B32-OF05-07C	✻	○		100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
FMA04-125-B40-OF05-08		●		125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
FMA04-125-B40-OF05-08C	✻	○		125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
FMA04-160-B40-OF05-10		●		160	165	40	63	3,5	10	B	5,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

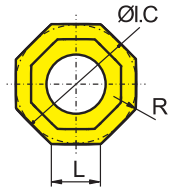
	Placa	**OFKT05T3**	**OFKT05T3**	
	ØD	**50-63**	**80-160**	
	Tornillo (placa)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

OFKT	L	I.C	S	d
05 T3	5,26	12,7	3,97	4,4

Placa de fresado OF**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
	ISO	R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	OFKT05T3-DF	0,5									●			●									
	OFKT05T3-DM	0,5					○	●			●			●		●							
	OFKT05T3-LH	0,5																				●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

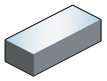
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

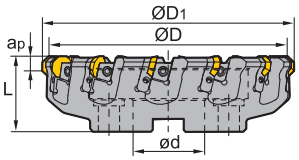
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa para planear

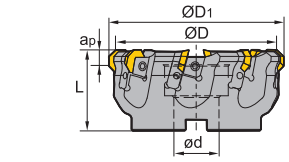
FMA04 Kr: 45°



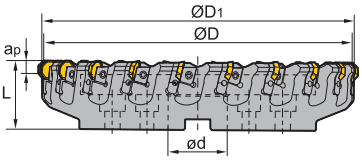
Sujeción en cuña



C



B



D

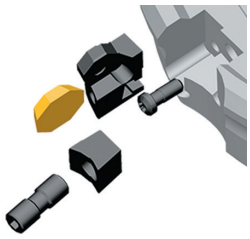
Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	$ØD_1$	ød	L	$a_{p\,max}$				
FMA04-125-B40-OF07-08		●		125	136	40	63	5	8	B	3,9	
FMA04-160-B40-OF07-10		●		160	171	40	63	5	10	B	5,9	
FMA04-200-C60-OF07-12		●		200	211	60	63	5	12	C	7,6	OFKR0704
FMA04-250-C60-OF07-16		●		250	261	60	63	5	16	C	13,3	
FMA04-315-D60-OF07-20		○	○	315	321	60	63	5	20	D	20,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**OFKR0704**
	ØD	**125 - 315**
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LOF07L
	Módulo (derecho)	LOF07R
	Tornillo (cuña)	DM8*21X (10,2 Nm)
	Cuña (izquierda)	W02L
	Cuña (derecha)	W02R
		WT20T
	Llave (cuña)	WH40T

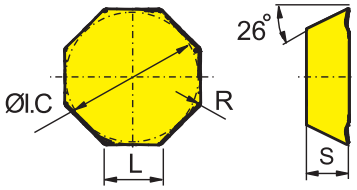


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

OFKR	L	I.C	S
07 04	7,45	17,94	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado OF**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	OFKR0704-DF	0,8					○								●								
	OFKR0704-DM	0,8	●	●		●	●		●						○		●						
	OFKR0704W-DM	0,8	○						○					●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Notas

FMA07 Kr: 45°

Fresa para planear

- Elevado factor coste-beneficio gracias a 16 filos de corte.
- Placas intercambiables gruesas para la mejor estabilidad posible y seguridad frente a la rotura.
- Diversos rompevirutas para el mejor arranque de virutas.
- Dos tamaños de placa disponibles.

Tipos de placa

YBC302	YBG202	YBM253	YBM351
CVD	*PVD*	*CVD*	*CVD*
P15 – P35	*P10 – P30*	*P20 – P40*	*P25 – P40*

YBG205	YB9320	YBD152
PVD	*PVD*	*CVD*
P10 – P30	*P15 – P25*	*K05 – K25*
M20 – M30	*M20 – M30*	

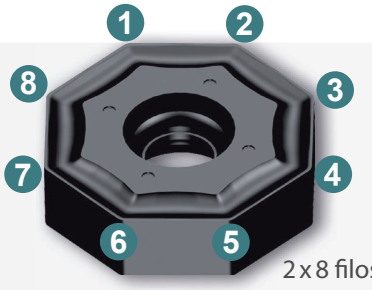
Rompevirutas

-PF

- Fuerza de corte reducida
- Muy puntiagudo

-PM

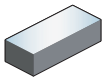
- Aplicación general
- Relación equilibrada entre estabilidad y afilado

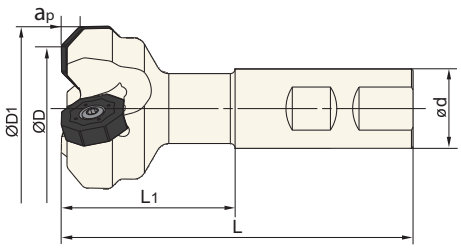


2 x 8 filos de corte

Fresa para planear

FMA07 Kr: 45°





Mango Weldon

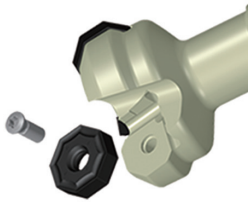
Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L1	L	ap max	Dientes	kg	Placa
FMA07-025-XP20-ON06-02		○	25	37	20	45	95	4	2	0,2	ONHU0604
FMA07-025-XP20-ON06-02C	✲	○	25	37	20	45	95	4	2	0,2	
FMA07-032-XP25-ON06-02C	✲	●	32	44	25	55	111	4	2	0,4	
FMA07-040-XP25-ON06-03		○	40	52	25	50	106	4	3	0,4	
FMA07-032-XP25-ON08-02		●	32	47	25	55	111	5	2	0,4	ONHU08T5
FMA07-040-XP25-ON08-03		●	40	55	25	55	111	5	3	0,5	
FMA07-040-XP25-ON08-03C	✲	●	40	55	25	55	111	5	3	0,5	
FMA07-050-XP25-ON08-04		●	50	65	25	55	111	5	4	0,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**ONHU0604**	**ONHU08T5**
	ØD	**25-40**	**32-50**
	Tornillo (placa)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT

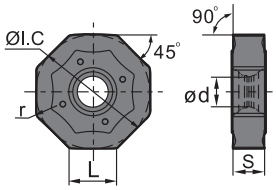


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3



Placa de fresado ON**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ONHU060408-PF	0,8	○			○			●						●								
	ONHU08T508-PF	0,8	●			●			○				●		●								
	ONHU060408-PM	0,8	●			●		●	●					●									
	ONHU08T508-PM	0,8	●			●		●	●														

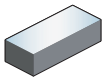
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

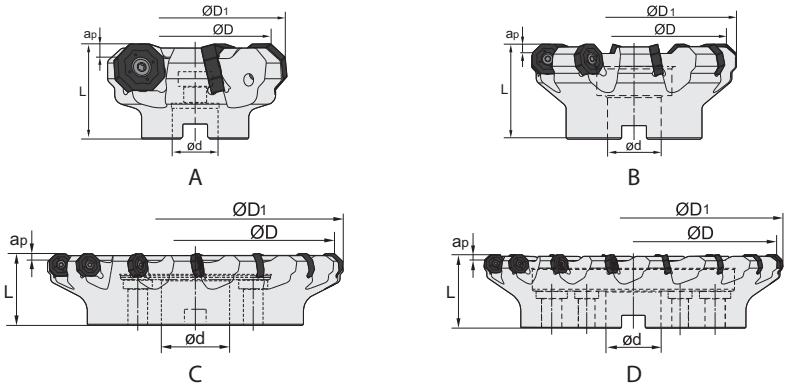
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

FMA07 Kr: 45°





Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA07-050-A22-ON06-05		●	○	50	62	22	40	4	5	A	0,3	ONHU0604
FMA07-050-A22-ON06-05C	✲	●		50	62	22	40	4	5	A	0,3	
FMA07-063-A22-ON06-06		○		63	75	22	40	4	6	A	0,5	
FMA07-063-A22-ON06-06C	✲	●		63	75	22	40	4	6	A	0,5	
FMA07-080-A27-ON06-07C	✲	●		80	92	27	50	4	7	A	1	
FMA07-080-B27-ON06-07		●		80	92	27	50	4	7	B	1	
FMA07-100-B32-ON06-08		●		100	112	32	63	4	8	B	1,9	
FMA07-100-B32-ON06-08C	✲	●		100	112	32	63	4	8	B	1,9	
FMA07-125-B40-ON06-09		●		125	137	40	63	4	9	B	3,5	
FMA07-125-B40-ON06-09C	✲	●		125	137	40	63	4	9	B	3,5	
FMA07-160-C40-ON06-11		○	○	160	172	40	63	4	11	C	4,3	
FMA07-200-C60-ON06-13		○		200	212	60	63	4	13	C	6,4	
FMA07-250-C60-ON06-15		○		250	262	60	63	4	15	C	13,4	
FMA07-315-D60-ON06-17		○		315	327	60	80	4	17	D	21,9	
FMA07-063-A22-ON08-05		●		63	78	22	40	5	5	A	0,5	ONHU08T5
FMA07-063-A22-ON08-05C	✲	●		63	78	22	40	5	5	A	0,5	
FMA07-080-A27-ON08-06C	✲	●		80	95	27	50	5	6	A	0,9	
FMA07-080-B27-ON08-06		●	○	80	95	27	50	5	6	B	0,9	
FMA07-100-B32-ON08-07		●		100	115	32	63	5	7	B	1,8	
FMA07-100-B32-ON08-07C	✲	●		100	115	32	63	5	8	B	3,1	
FMA07-125-B40-ON08-08		●	○	125	140	40	63	5	8	B	3,1	
FMA07-125-B40-ON08-08C	✲	●		125	140	40	63	5	8	B	3,1	
FMA07-160-C40-ON08-10		●	○	160	175	40	63	5	10	C	4,1	
FMA07-200-C60-ON08-12		●	○	200	215	60	63	5	12	C	6,1	
FMA07-250-C60-ON08-14		●	○	250	265	60	63	5	14	C	12	
FMA07-315-D60-ON08-16		●	○	315	330	60	80	5	16	D	21	

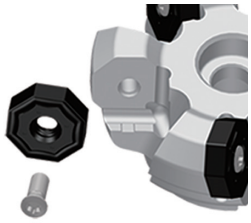
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Piezas de recambio

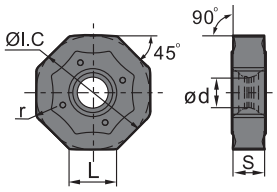
	Placa	ONHU0604	ONHU08T5
	ØD	50- 315	63- 315
	Tornillo (placa)	l60M4*10 (3,4 Nm)	l60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT



Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3



Placa de fresado ON**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW		
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ONHU060408-PF	0,8	○			○			●						●								
	ONHU08T508-PF	0,8	●			●			○				●		●								
	ONHU060408-PM	0,8	●			●		●	●					●									
	ONHU08T508-PM	0,8	●			●		●	●														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Notas

FMA11 Kr: 45°

Novedosa generación de fresas para planear

- **Placas intercambiables de doble cara extra gruesas con 8 filos de corte.**
- **El gran ángulo de desprendimiento reduce las fuerzas de corte.**
- **Para grandes profundidades de desprendimiento para una alta seguridad frente a la rotura.**
- **Geometría Wiper para la mejor superficie de acabado.**

Tipos de placa

YBC302	YBM253	YBD152
CVD	*CVD*	*CVD*
P15 – P35	*P20 – P40*	*K05 – K25*

YBD252	YBG205	YB9320
CVD	*PVD*	*PVD*
K15 – K35	*P10 – P30*	*P15 – P25*
	M20 – M30	*M20 – M30*

8 filos de corte

Rompevirutas

-GM

- Mecanizado general

-GR

- Filo de corte estable

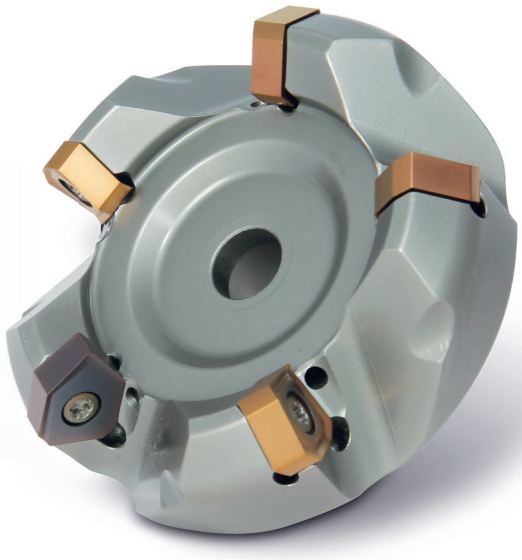
-E

- Hélice puntiaguda
- Primera opción para acero inoxidable

-W

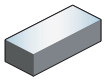
- Geometría Wiper para superficies de acabado de máxima calidad

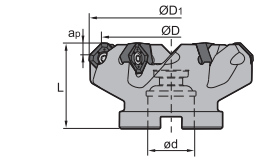
Tamaños de placa



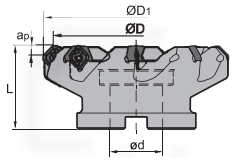
Fresa para planear

FMA11 Kr: 45°

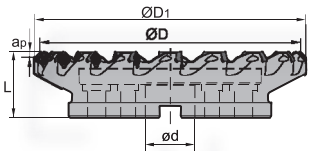




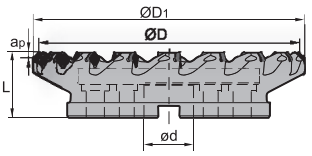
A



B



C



D

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA11-063-A22-SN12-05		●	63	74,47	22	40	5,5	5	A	0,55	SNEG1205
FMA11-063-A22-SN12-06		●	63	74,47	22	40	5,5	6	A	0,58	
FMA11-080-A27-SN12-06		●	80	91,47	27	50	5,5	6	A	1,14	
FMA11-100-B32-SN12-07		●	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42	
FMA11-100-B32-SN12-07C	✻	○	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42	
FMA11-100-B32-SN12-10C	✻	●	100	111,47	32	50	5,5	10	B	1,42	
FMA11-125-B40-SN12-08		●	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86	
FMA11-125-B40-SN12-08C	✻	○	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86	
FMA11-125-B40-SN12-12C	✻	●	125	136,47	40	63	5,5	12	B	2,86	
FMA11-160-C40-SN12-10		●	160	171,47	40	63	5,5	10	C	4,06	
FMA11-160-C40-SN12-15		●	160	171,47	40	63	5,5	15	C	4,06	
FMA11-200-C60-SN12-14		●	200	212,08	60	63	5,5	14	C	6,89	
FMA11-063-A22-SN15-05		●	63	77,4	22	40	7	5	A	0,56	SNEG1506
FMA11-080-A27-SN15-06		●	80	94,4	27	50	7	6	A	1,06	
FMA11-100-B32-SN15-07		●	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47	
FMA11-100-B32-SN15-07C	✻	○	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47	
FMA11-100-B32-SN15-09C	✻	●	100	114,4	32	50	7	9	B	1,47	
FMA11-125-B40-SN15-08		●	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7	
FMA11-125-B40-SN15-08C	✻	○	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7	
FMA11-125-B40-SN15-10C	✻	●	125	140,25	40	63	7	10	B	3,1	
FMA11-160-C40-SN15-10		●	160	174,4	40	63	7	10	C	3,92	
FMA11-160-C40-SN15-13		●	160	175,25	40	63	7	13	C	4,14	
FMA11-200-C60-SN15-12		●	200	214,4	60	63	7	12	C	5,46	
FMA11-250-C60-SN15-14		●	250	264,4	60	63	7	14	C	11,26	
FMA11-315-D60-SN15-18		○	315	329,4	60	80	7	18	D	20	
FMA11-125-B40-SN19-07		●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	SNEG1907
FMA11-125-B40-SN19-07C	✻	●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	
FMA11-160-C40-SN19-09		●	160	167,63	40	63	9	9	C	4,25	
FMA11-200-C60-SN19-11		●	200	217,63	60	63	9	11	C	6,18	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables

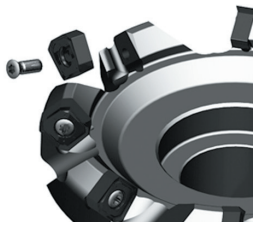
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD$_1$	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA11-250-C60-SN19-13		●	250	267,63	60	63	9	13	C	11,55	SNEG1907
FMA11-315-D60-SN19-16		○	315	332,63	60	80	9	16	D	20,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNEG1205	SNEG1506	SNEG1907
	ØD	63-200	63-315	125-315
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS		
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT

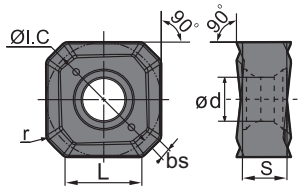


Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNEG	L	I.C	S	d
12 05	7,6	12	4,76	4,6
15 06	9,4	15	5,6	5,5
19 07	12,1	19	7	7,2

Placa negativa SN**



ISO		r	bs	P	M	K	N	S	H	HC¹ (CVD) YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	HT YNG151	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
	SNEG1506ANR-E	0,9	1,3																		●									
	SNEG1205ANR-GM	0,8	1,05							●			●			●				●										
	SNEG1506ANR-GM	0,9	1,3							●			●			●					●									
	SNEG1205ANR-GR	0,8	1,05							●			●			●														
	SNEG1506ANR-GR	0,9	1,3							●			●			●														
	SNEG1907ANR-GR	1	1,67							●			●			●	●													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

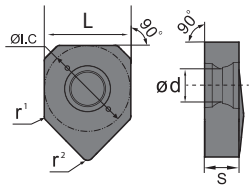
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNEG	L	I.C	S	d
12 05	12	12	4,76	4,6

Placa de fresado

Placa negativa SN**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		r1	r2	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SNEG1205ANR-W	0,6	0,8												●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

FMA12 Kr: 45°

Fresa para planear

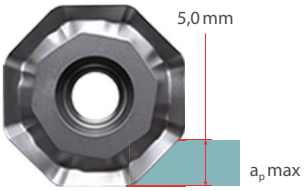
- Elevado factor coste-beneficio gracias a 16 filos de corte.
- Rompevirutas tridimensionales para materiales tenaces.
- Corte blando gracias a la geometría de corte positiva y puntiaguda.

Tipos de placa

YBM253	YBG205	YBD152	YBD252
CVD	*PVD*	*CVD*	*CVD*
P20 – P40	*P10 – P30*	*K05 – K25*	*K15 – K35*
M10 – M30	*M10 – M30*		

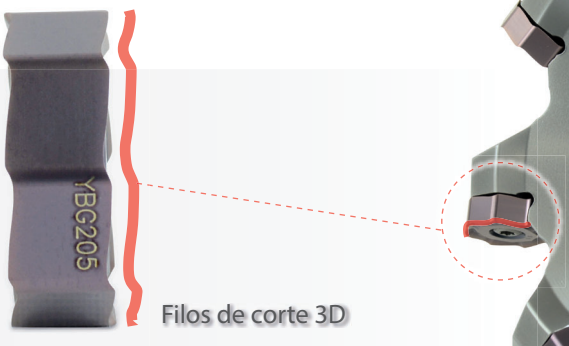
Rompevirutas

-GM

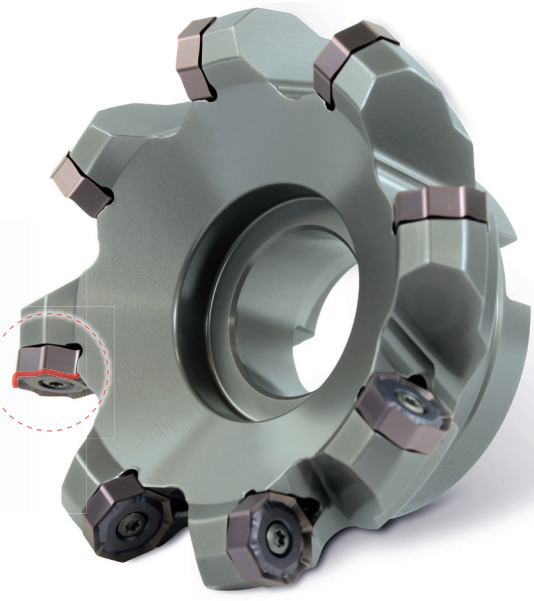


ONHU08T624R-GM

16 filos de corte

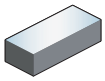


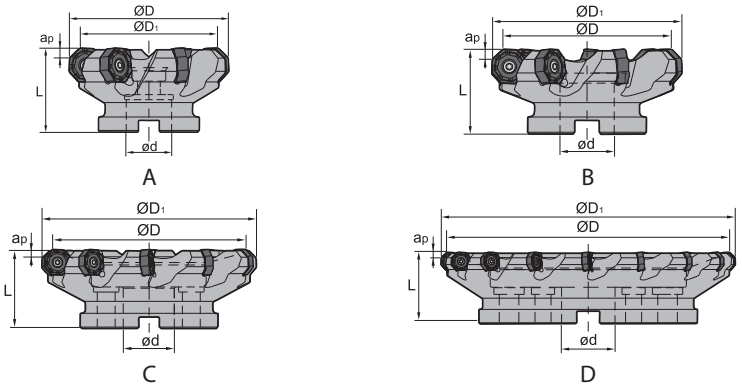
Filos de corte 3D



Fresa para planear

FMA12 Kr: 45°





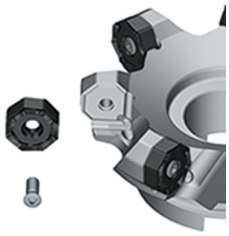
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMA12-063-A22-ON08-05		●	63	78	22	50	5	5	A	0,6	ONHU08T6
FMA12-080-A27-ON08-06		○	80	95	27	50	5	6	A	0,97	
FMA12-100-B32-ON08-07		●	100	115	32	50	5	7	B	1,28	
FMA12-100-B32-ON08-07C	✻	●	100	115	32	50	5	7	B	1,28	
FMA12-125-B40-ON08-08		●	125	140	40	63	5	8	B	2,59	
FMA12-125-B40-ON08-08C	✻	●	125	140	40	63	5	8	B	2,59	
FMA12-160-C40-ON08-10		●	160	175	40	63	5	10	C	4,1	
FMA12-200-C60-ON08-12		●	200	215	60	63	5	12	C	5,68	
FMA12-250-C60-ON08-14		○	250	265	60	63	5	14	C	11,9	
FMA12-315-D60-ON08-18		○	315	330	60	80	5	18	D	20,41	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**ONHU08T6**
	ØD	**63- 315**
	Tornillo (placa)	l60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IT

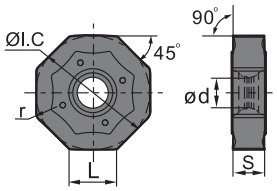


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
08 T6	6,38	20,2	6,3	5,3

Placa de fresado

Placa de fresado ON**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ONHU08T624R-GM	2,4				●			○				○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Notas

FMD02 Kr: 67°

Fresa para planear

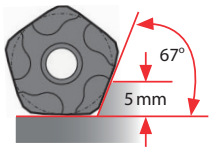
- Placas intercambiables de corte blando gracias a rompevirutas en forma de cavidades.
- Bisel Wiper para la máxima calidad de superficie.
- Gran variedad de placas con 6 rompevirutas diferentes.
- Soporte de herramienta disponible con paso ancho, normal y estrecho (sujeción en cuña).

Tipos de placa

YBC302	YBM253	YBD152	YBD252
CVD	*CVD*	*CVD*	*CVD*
P15 – P35	*P10 – P40*	*K05 – K25*	*K15 – K35*

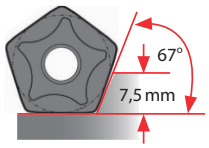
Rompevirutas

-CF -CM -CR

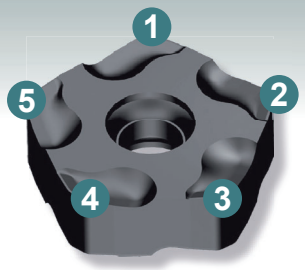


- Mecanizado de fundición
  $a_p$máx. = 5 mm

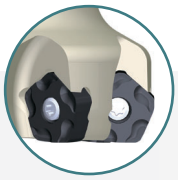
-PF -PM -PR



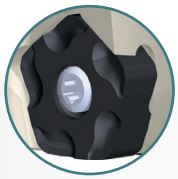
- Acero
  $a_p$máx. = 7,5 mm



2 x 5 filos de corte

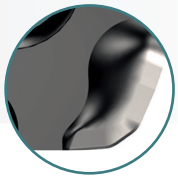


- Ángulo de ajuste Kr = 67°



- Sistema de sujeción de tornillos

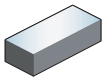
- Sujeción de cuña de apriete

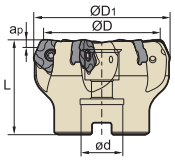


- Wiper

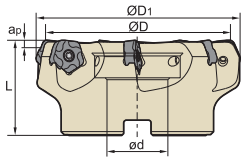
Fresa para planear

FMD02 Kr: 67°

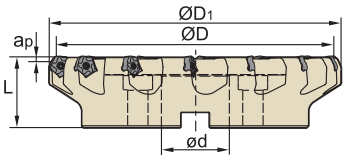




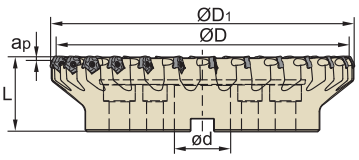
A



B



C



D

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMD02-050-A22-PN11-04		●	○	50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-04C	✻	○		50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05		●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05C	✻	●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-063-A22-PN11-05		●	○	63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-05C	✻	○		63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-06		●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-063-A22-PN11-06C	✻	●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-080-A27-PN11-06		●		80	90,1	27	50	5	6	A	1,1	
FMD02-080-A27-PN11-08		●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-080-A27-PN11-08C	✻	●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-100-B32-PN11-07		●		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-07C	✻	○		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-10		●		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	
FMD02-100-B32-PN11-10C	✻	○		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	PNEG1105
FMD02-125-B40-PN11-08		●	●	125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-08C	✻	○		125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-12		●	○	125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-125-B40-PN11-12C	✻	○		125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-10		●	○	160	170,1	40	63	5	10	B	5,6	
FMD02-160-B40-PN11-14		●	○	160	170,1	40	63	5	14	B	6,4	
FMD02-200-C60-PN11-12		○	○	200	210,1	60	63	5	12	C	7,9	
FMD02-200-C60-PN11-16		●		200	210,1	60	63	5	16	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-20		○		200	210,1	60	63	5	20	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-24		●		200	210,1	60	63	5	24	C	8,6	
FMD02-250-C60-PN11-14		○		250	260,1	60	63	5	14	C	13,4	
FMD02-250-C60-PN11-18		●	○	250	260,1	60	63	5	18	C	18	
FMD02-250-C60-PN11-30		○		250	260,1	60	63	5	30	C	13,5	
FMD02-315-D60-PN11-26		○	○	315	325,1	60	80	5	26	D	24,5	

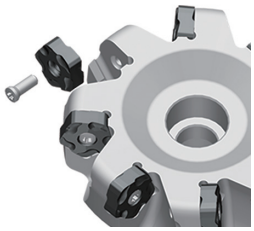
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Piezas de recambio

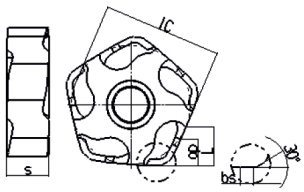
	Placa	PNEG1105
	ØD	50- 315
	Tornillo (placa)	I60M4*10 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado



ISO		bs	a_p max	HC¹ (CVD) YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	HT YNG151	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
P																								
M																								
K																								
N																								
S																								
H																								
	PNEG110512L-CF	1,6	5							○														
	PNEG110512R-CF	1,6	5							●														
	PNEG110512L-CM	1,6	5							○														
	PNEG110512R-CM	1,6	5							●														
	PNEG110512L-CR	1,6	5							○	○													
	PNEG110512R-CR	1,6	5							●	●													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

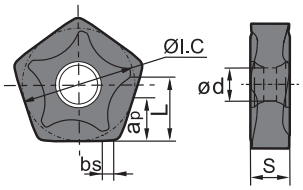
Fresa de placas intercambiables

Fresa para planear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado



Placa de fresado PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P																		
				M																		
				K																		
				N																		
				S																		
				H																		
ISO		bs	$a_{p\,max}$	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-PF	1,6	7,5	○																				
	PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○			○																	
	PNEG110512L-PM	1,6	7,5	○			○																	
	PNEG110512R-PM	1,6	7,5	●			●																	
	PNEG110512L-PR	1,6	7,5	○			●																	
	PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○			●																	

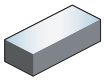
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

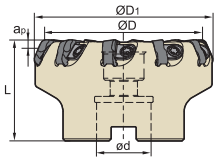
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

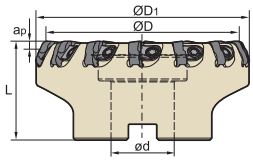
Fresa para planear

FMD02 Kr: 67°

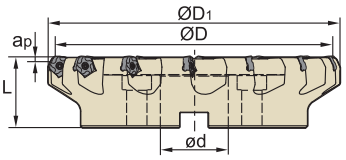




A



B



C

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMD02-080-A27-PN11-10		●		80	90,1	27	50	5	10	A	1,3	PNEG1105
FMD02-100-B32-PN11-14		●	○	100	110,1	32	50	5	14	B	1,6	
FMD02-125-B40-PN11-18		●		125	135,1	40	63	5	18	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-22		●		160	170,1	40	63	5	22	B	5,8	
FMD02-200-C60-PN11-28		○	○	200	210,1	60	63	5	28	C	8,5	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**PNEG1105**
	ØD	**80-200**
	Tornillo (cuña)	DM6*20A (7,0 Nm)
	Cuña	W18N
	Llave (cuña)	WT15IT

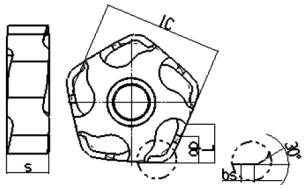
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

● Buenas condiciones de mecanizado
◐ Condiciones normales de mecanizado
◔ Condiciones desfavorables

Placa de fresado

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		bs	$a_{p\ max}$	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-CF	1,6	5							○														
	PNEG110512R-CF	1,6	5							●														
	PNEG110512L-CM	1,6	5							○														
	PNEG110512R-CM	1,6	5							●														
	PNEG110512L-CR	1,6	5							○	○													
	PNEG110512R-CR	1,6	5							●	●													

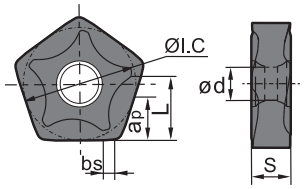
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

● Buenas condiciones de mecanizado
◐ Condiciones normales de mecanizado
◔ Condiciones desfavorables

Placa de fresado

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		bs	$a_{p\ max}$	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-PF	1,6	7,5	○																				
	PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○			○																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

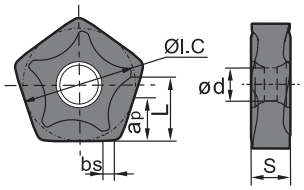
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado



Placa de fresado PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P																		
				M																		
				K																		
				N																		
				S																		
				H																		
ISO		bs	$a_{p\,max}$	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-PM	1,6	7,5	○			○																	
	PNEG110512R-PM	1,6	7,5	●			●																	
	PNEG110512L-PR	1,6	7,5	○			●																	
	PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○			●																	

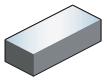
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

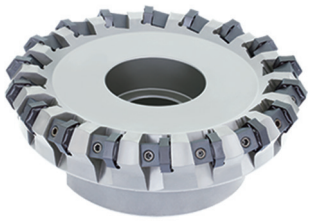
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

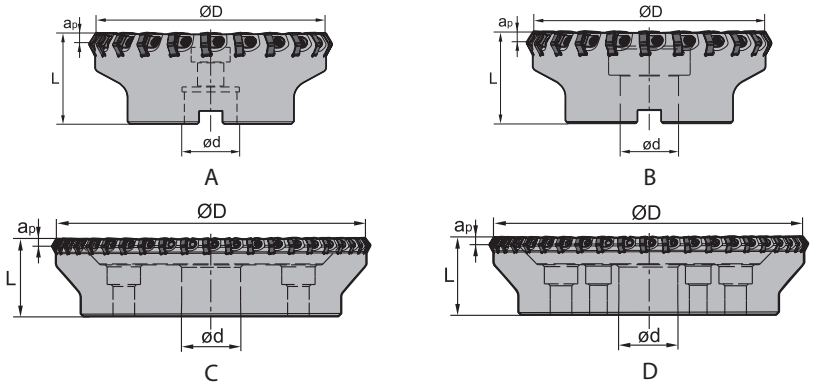
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa para planear

FMD02 Kr: 55°







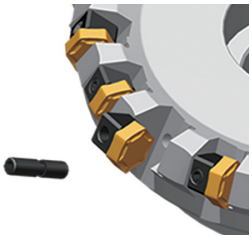
Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMD02-080-A27-HN09-08		○		80	27	50	6	8	A	1,19	
FMD02-100-B32-HN09-10		○		100	32	50	6	10	B	1,77	
FMD02-125-B40-HN09-14		○		125	40	63	6	14	B	3,55	
FMD02-125-B40-HN09-18		○		125	40	63	6	18	B	3,7	
FMD02-160-B40-HN09-18		●		160	40	63	6	18	B	5,62	HNEX0905
FMD02-160-B40-HN09-22		○		160	40	63	6	22	B	5,6	
FMD02-200-C60-HN09-22		○		200	60	63	6	22	C	6,7	
FMD02-250-C60-HN09-28		○	○	250	60	63	6	28	C	13	
FMD02-315-D60-HN09-44		○		315	60	63	6	44	D	21,7	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**HNEX0905**
	ØD	**80- 315**
	Tornillo (cuña)	DM6*20A (7,0 Nm)
	Cuña	W18N
	Llave (cuña)	WT15IT

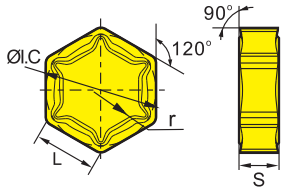


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

HNEX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

Placa de fresado



Placa de fresado HN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	HNEX090512-DM	1,2							○	○													
	HNEX090512-DR	1,2							●	●													

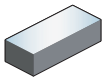
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

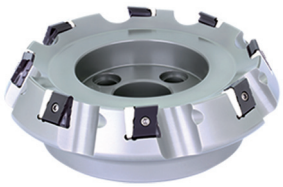
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

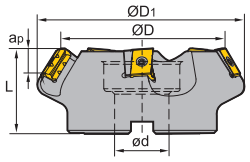
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

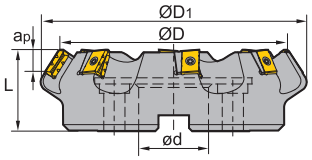
FMD03 Kr: 60°



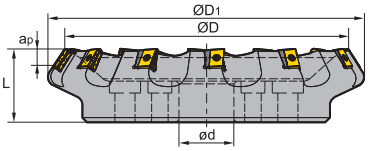




B



C



D

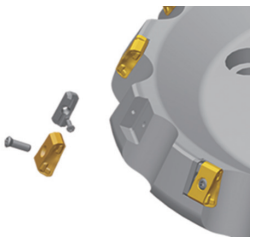
Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMD03-100-B32-LN20-05		○		100	129	32	63	12	5	B	3,02	LNKT2007-ZR
FMD03-125-B40-LN20-06		●		125	153	40	63	12	6	B	4,5	
FMD03-160-C40-LN20-08		●		160	187	40	63	12	8	C	6,9	
FMD03-160-C40-LN20-09		○		160	187	40	63	12	9	C	6,7	
FMD03-200-C60-LN20-10		●		200	227	60	70	12	10	C	10,5	
FMD03-250-C60-LN20-12		●		250	276	60	70	12	12	C	13,4	
FMD03-315-D60-LN20-15		○		315	339	60	80	12	15	D	26,2	
FMD03-125-B40-LN25-05		○		125	154	40	63	16	5	B	4,5	LNKT2510-ZR
FMD03-160-C40-LN25-06		●		160	189	40	63	16	6	C	6,9	
FMD03-200-C60-LN25-08		●		200	229	60	70	16	8	C	10,5	
FMD03-250-C60-LN25-10		●		250	278	60	70	16	10	C	16,7	
FMD03-315-D60-LN25-12		○	○	315	346	60	80	16	12	D	27,3	
FMD03-400-D60-LN25-16		○	○	400	427	60	80	16	16	D	47,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	LNKT2007-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	100- 315	125 -400
	Tornillo (placa)	I60M4*15 (3,4 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	I60M3*7	I60M3.5*10.4
	Base	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT
	Llave (base)	WT09IS	WT15IS

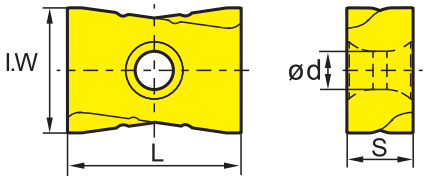


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S	d
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5



Placa de fresado LN**		HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT	HC[2]	HW		
	P																				
	M																				
	K																				
	N																				
	S																				
	H																				
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
LNKT2007DN-ZR	17				●	●		○								●						
LNKT2510-ZR	18					●		●								●						

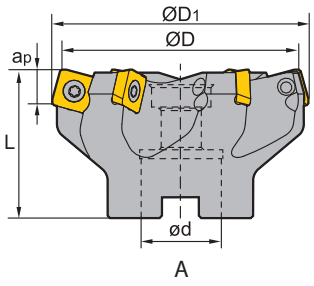
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

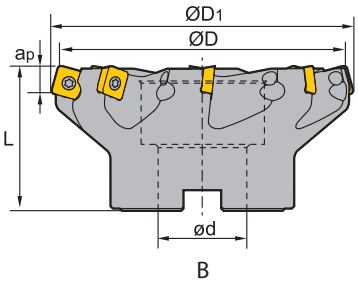
HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC[2] Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa para planear

FME02 Kr: 75°





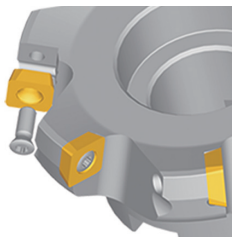
Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FME02-050-A22-SP12-04		●	50	54	22	40	6	4	A	0,3	SPKT1204 SPKW1204
FME02-063-A22-SP12-05		●	63	66	22	50	6	5	A	0,6	
FME02-080-A27-SP12-06		●	80	83	27	50	6	6	A	0,9	
FME02-100-B32-SP12-07		●	100	103	32	50	6	7	B	1,4	
FME02-125-B40-SP12-08		●	125	128	40	63	6	8	B	2,5	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPKT1204 SPKW1204**
	ØD	**50-125**
	Tornillo (placa)	I60M5*13.2 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

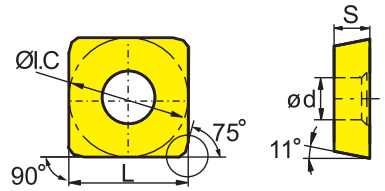


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SPKW	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPKW1204EDFR													○								
	SPKW1204EDSR													●								

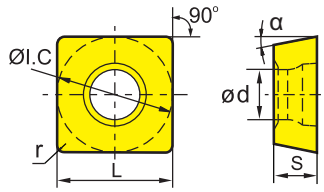
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SPKT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPKT1204EDR													●								

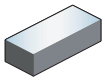
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

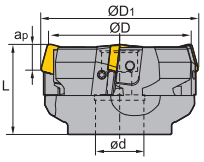
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

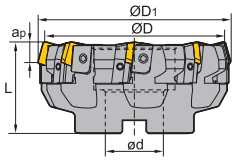
Fresa para planear

FME03 Kr: 75°

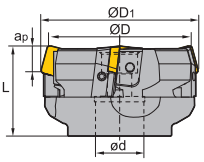




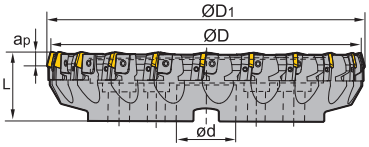
A



B



C



D

Artículo	✻	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	$ØD_1$	ød	L	$a_{p\,max}$				
FME03-080-A27-SP12-04		○		80	84	27	50	6	4	A	1,1	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203
FME03-100-B32-SP12-06		●		100	104	32	50	6	6	B	1,9	
FME03-125-B40-SP12-08		○	○	125	129	40	63	6	8	B	3,5	
FME03-160-B40-SP12-10		●	○	160	164	40	63	6	10	B	5,7	
FME03-200-C60-SP12-12		○	○	200	203	60	63	6	12	C	8,2	
FME03-250-C60-SP12-16		○	○	250	253	60	63	6	16	C	13,8	
FME03-315-D60-SP12-20		○		315	318	60	70	6	20	D	23,5	
FME03-080-A27-SP15-04		○	○	80	84	27	50	8	4	A	1	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
FME03-100-B27-SP15-06		○		100	104	27	50	8	6	B	1,8	
FME03-125-B40-SP15-08		●	○	125	129	40	63	8	8	B	3,3	
FME03-160-B40-SP15-10		○	○	160	164	40	63	8	10	B	5,4	
FME03-200-C60-SP15-12		○	○	200	204	60	63	8	12	C	7,9	
FME03-250-C60-SP15-16		○	○	250	253	60	63	8	16	C	13,6	
FME03-315-D60-SP15-20		○	○	315	318	60	70	8	20	D	23,1	

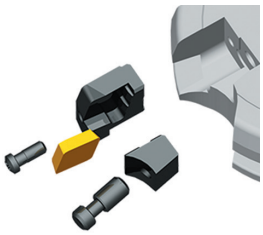
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Piezas de recambio

	Placa	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
	ØD	80-100	125 - 315	80- 315
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1	LOM5*15.1	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LSP12L	LSP12L	LSP15L
	Módulo (derecho)	LSP12R	LSP12R	LSP15R
	Tornillo (cuña)	WM8*17	WM8*22	WM8*22
	Cuña (izquierda)	W04L	W04L	W04L
	Cuña (derecha)	W04R	W04R	W04R
		WT20T	WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WT25T	WT25T	WT25T

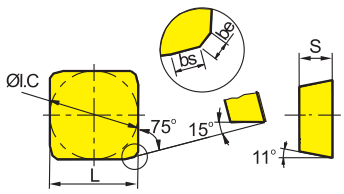


Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado SP**



	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P																			
M																			
K																			
N																			
S																			
H																			

ISO	be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SPKN1203EDFL	1	1,4																					●
SPKN1203EDFR	1	1,4		○								○											●
SPKN1203EDSKL	1	1,4		●																			
SPKN1203EDSKR	1	1,4		●	●					○					●		●						
SPKN1203EDTKR	1	1,4						○									○						
SPKN1504EDFL	1	1,4																					○
SPKN1504EDFR	1	1,4																					○
SPKN1504EDS32PR	1	1,4		○												○							
SPKN1504EDSKL	1	1,4															○						
SPKN1504EDSKR	1	1,4		●						●					●		●						
SPKN1504EDTKR	1	1,4													○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

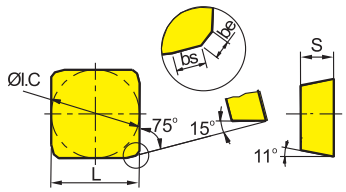
Fresa para planear

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado SP**



	HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P																				
M																				
K																				
N																				
S																				
H																				

	ISO	be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPKR1203EDL-GM	1	1,4					○																
	SPKR1203EDR-GM	1	1,4					●																
	SPKR1504EDR-GM	1	1,4				○									○								
	SPKR1203EDR	1	1,4		○																			

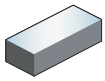
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

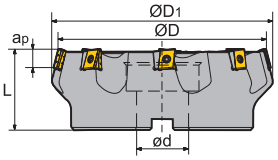
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

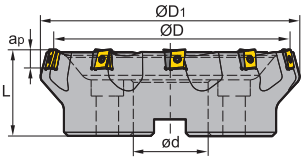
Fresa para planear

FME04 Kr: 75°

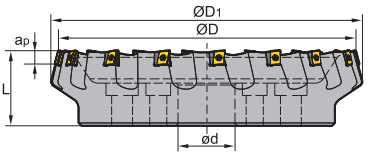




B



C



D

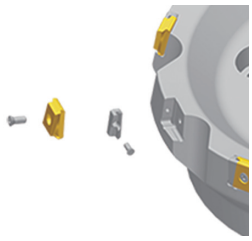
Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FME04-125-B40-LN15-06	✲	●	125	137	40	63	10	6	B	3,8	LNKT1506-ZR
FME04-160-B40-LN15-08	✲	●	160	170	40	63	10	8	C	6,6	
FME04-200-C60-LN15-10	✲	●	200	208	60	70	10	10	C	9,6	
FME04-250-C60-LN15-12	✲	○	250	257	60	70	10	12	C	13,4	
FME04-315-D60-LN15-16	✲	○	315	328	60	80	10	16	D	25,2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**LNKT1506-ZR**
	ØD	**125 - 315**
	Tornillo (placa)	I60M4*12 (3,4 Nm)
	Tornillo (base)	I60M3*7
	Base	LLN15-ZR
	Llave (placa)	WT15IS
	Llave (base)	WT09IS



Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

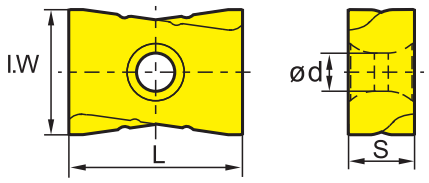
Fresa de placas intercambiables

Fresa para planear

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S	d
15 06	15,875	6,35	4,6



Placa de fresado LN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW		
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	LNKT1506EN-ZR	14		●			○	●	●	●							○							

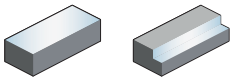
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

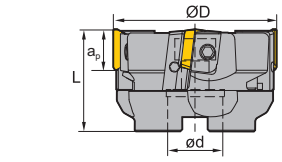
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

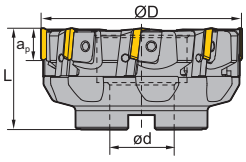
Fresa para planear

FMP01 Kr: 90°

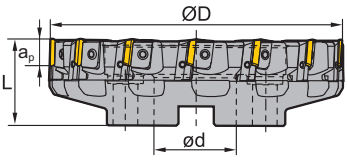




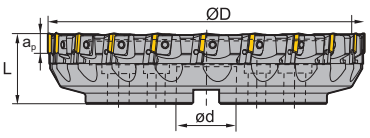
A



B



C



D

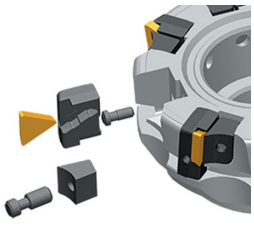
Artículo	✲	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	Dimensiones [mm] ød	Dimensiones [mm] L	Dimensiones [mm] $a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMP01-080-A27-TP22-04		●		80	27	50	18	4	A	1,2	
FMP01-100-B32-TP22-06		●		100	32	50	18	6	B	1,7	
FMP01-125-B40-TP22-08		●	○	125	40	63	18	8	B	3,2	
FMP01-160-B40-TP22-10		●	○	160	40	63	18	10	B	5,1	TPKN2204
FMP01-200-C60-TP22-12		●	○	200	60	63	18	12	C	7,4	
FMP01-250-C60-TP22-16		○	○	250	60	63	18	16	C	12,3	
FMP01-315-D60-TP22-20		○	○	315	60	70	18	20	D	21,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**TPKN2204**	**TPKN2204**
	ØD	**80-100**	**125 - 315**
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LTP4L1	LTP4L
	Módulo (derecho)	LTP4R1	LTP4R
	Tornillo (cuña)	WM8*12	WM8*22
	Cuña (izquierda)	W04L	W04L
	Cuña (derecha)	W04R	W04R
		WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WT25T	WT25T



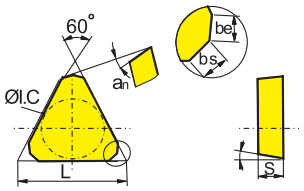
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

TPKN	L	I.C	S
22 04	22	12,7	4,76



Placa de fresado TP**		be	bs	an	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW			
	ISO				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
P																											
M																											
K																											
N																											
S																											
H																											
	TPKN2204PDFR	1,4	0,7	11°									○											●				
	TPKN2204PDS32PR	1,4	0,7	11°												○		○										
	TPKN2204PDSKL	1,4	0,7	11°		○																						
	TPKN2204PDSKR	1,4	0,7	11°		●	●			●		●				●	●		●									
	TPKN2204PDTKR	1,4	0,7	11°										●														

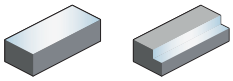
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

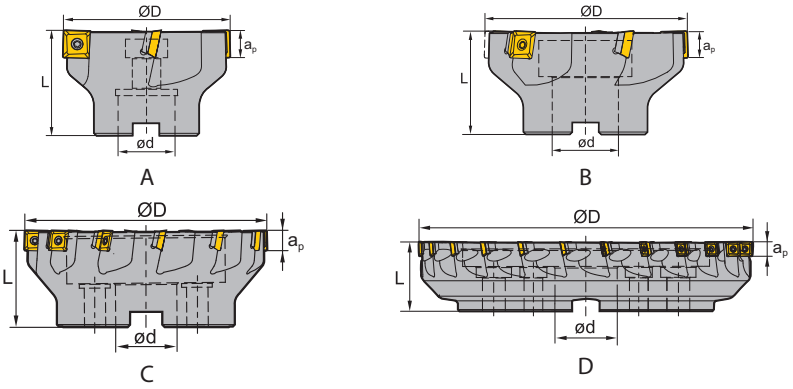
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

FMP02 Kr: 90°





Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMP02-050-A22-SE09-05		●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	SEET09T3
FMP02-050-A22-SE09-05C	✻	●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	
FMP02-063-A22-SE09-06		●	63	22	40	6,7	6	A	0,5	
FMP02-063-A22-SE09-06C	✻	●	63	22	40	6,7	6	A	0,5	
FMP02-080-A27-SE09-08		●	80	27	50	6,7	8	A	0,9	
FMP02-100-B32-SE09-08		○	100	32	50	6,7	8	B	1,7	
FMP02-100-B32-SE09-10		○	100	32	50	6,7	10	B	1,7	
FMP02-100-B32-SE09-10C	✻	○	100	32	50	6,7	10	B	1,7	
FMP02-125-B40-SE09-12		●	125	40	63	6,7	12	B	2,6	
FMP02-125-B40-SE09-12C	✻	○	125	40	63	6,7	12	B	2,6	
FMP02-050-A22-SE12-03		○	50	22	40	10,8	3	A	0,3	SEET1203
FMP02-050-A22-SE12-04		●	50	22	40	10,8	4	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-04C	✻	●	50	22	40	10,8	4	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-05		●	50	22	40	10,8	5	A	0,2	
FMP02-050-A22-SE12-05C	✻	○	50	22	40	10,8	5	A	0,2	
FMP02-063-A22-SE12-04		○	63	22	40	10,8	4	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-05		●	63	22	40	10,8	5	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-05C	✻	●	63	22	40	10,8	5	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-06		●	63	22	40	10,8	6	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-06C	✻	○	63	22	40	10,8	6	A	0,4	
FMP02-080-A27-SE12-04		○	80	27	50	10,8	4	A	0,9	
FMP02-080-A27-SE12-06		●	80	27	50	10,8	6	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-06C	✻	●	80	27	50	10,8	6	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-08		●	80	27	50	10,8	8	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-08C	✻	○	80	27	50	10,8	8	A	0,8	
FMP02-100-B32-SE12-05		●	100	32	50	10,8	5	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-07		●	100	32	50	10,8	7	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-10		●	100	32	50	10,8	10	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-10C	✻	○	100	32	50	10,8	10	B	1,2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables

Fresa para planear

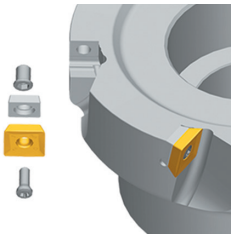
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMP02-125-B40-SE12-06		○	125	40	63	10,8	6	B	3,1	SEET1203
FMP02-125-B40-SE12-08		●	125	40	63	10,8	8	B	3	
FMP02-125-B40-SE12-08C	✻	○	125	40	63	10,8	8	B	3	
FMP02-125-B40-SE12-12		●	125	40	63	10,8	12	B	2,9	
FMP02-160-C40-SE12-08		●	160	40	63	10,8	8	C	4,1	
FMP02-160-C40-SE12-12		●	160	40	63	10,8	12	C	3,9	
FMP02-200-C60-SE12-16		●	200	60	63	10,8	16	C	6,1	
FMP02-250-C60-SE12-12		○	250	60	63	10,8	12	C	11,1	
FMP02-250-C60-SE12-18		●	250	60	63	10,8	18	C	10,9	
FMP02-315-D60-SE12-24		○	315	60	63	10,8	24	D	21,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

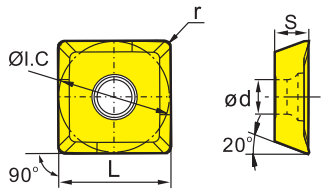
	Placa	**SEET09T3**	**SEET1203**	**SEET1203**
	ØD	**50-125**	**50**	**63- 315**
	Tornillo (placa)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M3.5*12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5*7XA
	Base			S12BSX
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	WT15IS
	Llave (base)			WH35L



Placa de fresado

● Buenas condiciones de mecanizado
✻ Condiciones normales de mecanizado
✻ Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1



Placa de fresado SE**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	✻	✻	✻	✻	✻	✻	✻		✻	✻	✻	✻	✻	✻	●	●	●		
	M		✻	✻	✻	✻	✻	✻			✻	✻	✻	✻	✻	✻	●	●	●		
	K							✻	✻	●						✻	●			✻	
	N									✻										✻	✻
	S				✻		✻			●	✻	✻	✻	✻							
	H																				
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SEET09T308PER-APF	0,8						●				○	○										
SEET120308PER-APF	0,8						●				○	○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

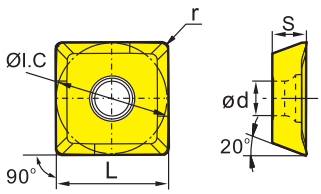
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1



Placa de fresado SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET09T308PER-APM	0,8						●				○	○										
	SEET120308PER-APM	0,8						●				○	●										
	SEET09T308PER-APR	0,8						●				○	○										
	SEET120308PER-APR	0,8						●				○	○										
	SEET120308-LH	0,8									○	○										●	
	SEET09T308PER-PF	0,8													●								
	SEET120308PER-PF	0,8	●	●				○							●								
	SEET09T308PER-PM	0,8							○						●								
	SEET120308PER-PM	0,8	●				●	●	●	●		●			●		●						
	SEET09T308PER-PR	0,8							●								○						
	SEET120308PER-PR	0,8	●				●	●	●	●		○			○		○						

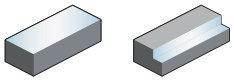
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

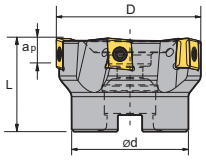
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

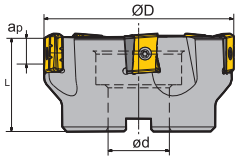
Fresa para planear

FMP03 Kr: 89°

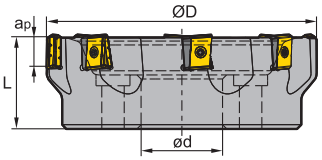




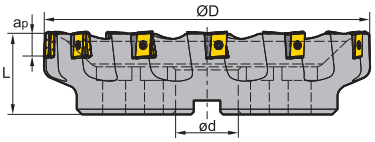
A



B



C



D

Artículo	✻	Almacén R	Almacén L	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMP03-050-A22-LN12-04C	✻	●		50	22	40	7	4	A	0,3	
FMP03-050-A22-LN12-05C	✻	○		50	22	40	7	5	A	0,3	
FMP03-063-A22-LN12-05C	✻	●		63	22	40	7	5	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-05C	✻	○		63	27	50	7	5	A	0,64	
FMP03-063-A22-LN12-06C	✻	○		63	22	40	7	6	A	0,5	LNKT120608-ZR
FMP03-063-A27-LN12-06C	✻	●		63	27	50	7	6	A	0,65	
FMP03-063-A27-LN12-07C	✻	○		63	27	50	7	7	A	0,64	
FMP03-080-A27-LN12-06C	✻	●		80	27	50	7	6	A	1	
FMP03-080-A27-LN12-07C	✻	○		80	27	50	7	7	A	1	
FMP03-100-B32-LN12-06		○		100	32	50	7	6	B	1,47	
FMP03-125-B40-LN15-06		●		125	40	63	12	6	B	3,2	
FMP03-160-C40-LN15-08		●		160	40	63	12	8	C	5,1	
FMP03-160-C40-LN15-09		○		160	40	63	12	9	C		
FMP03-200-C60-LN15-10		●		200	60	70	12	10	C	7,5	LNKT1506EN-ZR
FMP03-250-C60-LN15-12		○		250	60	70	12	12	C	12,2	
FMP03-250-C60-LN15-13		○		250	60	70	12	13	C		
FMP03-315-D60-LN15-16		○		315	60	80	12	16	D	23,7	
FMP03-125-B40-LN20-06		○		125	40	63	16	6	B	3,3	
FMP03-160-C40-LN20-08		●		160	40	63	16	8	C	5,3	
FMP03-160-C40-LN20-09		○		160	40	63	16	9	C		
FMP03-200-C60-LN20-10		●		200	60	70	16	10	C	8,8	LNKT2007DN-ZR
FMP03-200-C60-LN20-11		○		200	60	70	16	11	C		
FMP03-250-C60-LN20-12		●		250	60	70	16	12	C	14	
FMP03-315-D60-LN20-15		○		315	60	80	16	15	D	23,9	
FMP03-125-B40-LN25-05		○		125	40	63	20	5	B	3,3	
FMP03-160-C40-LN25-06		○	○	160	40	63	20	6	C	5,1	
FMP03-200-C60-LN25-08		○		200	60	70	20	8	C	8,9	LNKT2510-ZR
FMP03-250-C60-LN25-10		●	○	250	60	70	20	10	C	12	
FMP03-315-D60-LN25-12		○	○	315	60	80	20	12	D	21,9	

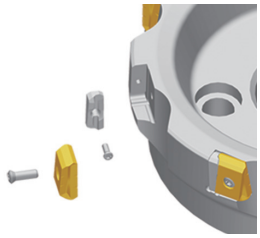
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Piezas de recambio

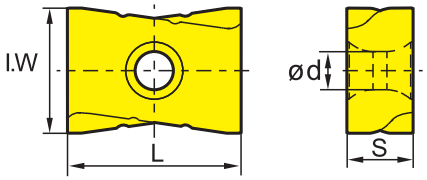
	Placa	LNKT120608-ZR	LNKT1506EN-ZR	LNKT2007DN-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	50-100	125 - 315	125 - 315	125 - 315
	Tornillo (placa)	I60M4*12 (3,4 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	I60M4*15 (3,4 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)		I60M3*7	I60M3*7	I60M3.5*10.4
	Base		LLN15-ZR	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	WT15IS	
	Llave (placa)				WT20IT
	Llave (base)		WT09IS	WT09IS	WT15IS



LNKT	L	S	d
12 06	12,7	6,65	4,4
15 06	15,875	6,35	4,6
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables



Placa de fresado LN**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
M			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
K							●	●	●							●	●			●
N									●											●
S				●		●				●	●	●	●							
H																				
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
LNKT120608-ZR	12	●			●							●										
LNKT1506EN-ZR	14		●			○	●	●	●							○						
LNKT2007DN-ZR	17				●		●		○							●						
LNKT2510-ZR	18						●		●							●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Notas

FMP12 Kr: 90°

Fresa de escuadrar

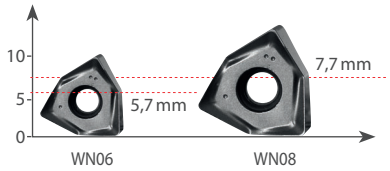
- Para acero, acero inoxidable y fundición
- Placa intercambiable con seis hélices
- Dos tamaños de placa diferentes
- Disponibles radios de 0,4–1,6 mm

Tipos de placa

YBM253	YBG205	YBD152	YBD252
CVD	*PVD*	*CVD*	*CVD*
P20 – P40	*P10 – P30*	*K05 – K25*	*K15 – K35*
M10 – M30	*M20 – M30*		

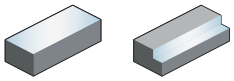
Rompevirutas

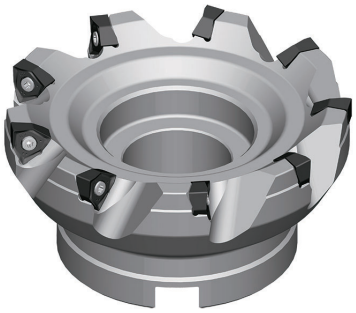
-GM

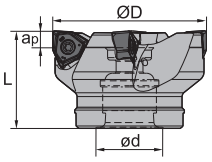


Fresa para planear

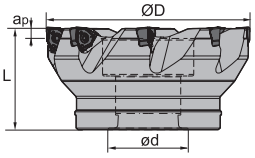
FMP12 Kr: 90°



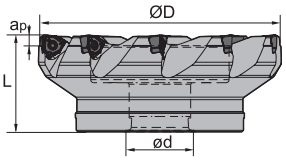




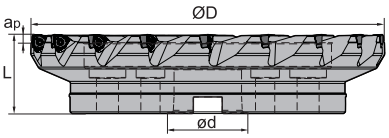
A



B



C



D

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMP12-050-A22-WN06-05C	✻	○	50	22		5	A	55	WNHU0604
FMP12-063-A22-WN06-06C	✻	●	63	22		6	A	45	
FMP12-080-A27-WN06-07C	✻	●	80	27		7	A	10	
FMP12-100-B32-WN06-09		●	100	32		9	A	1,4	
FMP12-100-B32-WN06-09C	✻	●	100	32		9	A	1,4	
FMP12-125-B40-WN06-11C	✻	○	125	40		11	B	3,4	
FMP12-160-C40-WN06-14		○	160	40		14	C	5,4	
FMP12-063-A22-WN08-04C	✻	●	63	22		4	A	39	WNHU0806
FMP12-063-A22-WN08-05C	✻	●	63	22		5	A	45	
FMP12-080-A27-WN08-05C	✻	●	80	27		5	A	95	
FMP12-100-B32-WN08-06		●	100	32		6	B	1,32	
FMP12-100-B32-WN08-06C	✻	●	100	32		6	B	1,32	
FMP12-125-B40-WN08-08C	✻	○	125	40		8	B	3,3	
FMP12-160-C40-WN08-10		○	160	40		10	C	5,2	
FMP12-200-C60-WN08-12		○	200	60		12	C		
FMP12-250-C60-WN08-14		○	250	60		14	C		
FMP12-315-D60-WN08-18		○	315	60		18	D		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

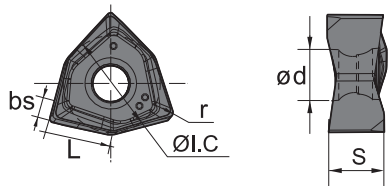
	Placa	**WNHU0604**	**WNHU0806**
	ØD	**50-315**	**50-315**
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	
	Llave (placa)		WT20IT

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5
08 06	7,76	12,7	6,32	4,4



Placa negativa WN**			HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT	HC[2]	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WNHU060404PNR-GM	0,4				○			○					○									
	WNHU060408PNR-GM	0,8				●			○	○				○									
	WNHU080608PNR-GM	0,8				○			●	●				●									
	WNHU080616PNR-GM	1,6				○			●	○													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

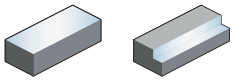
HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC[2] Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

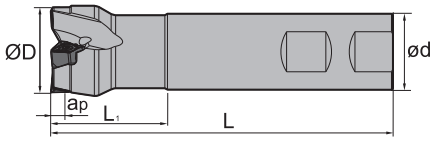
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa para planear

FMP12 Kr: 90°





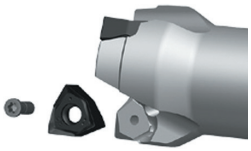
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMP12-025-XP25-WN06-02C	✻	○	25	25		2		0,38	WNHU0604
FMP12-032-XP25-WN06-03C	✻	○	32	25		3		0,47	
FMP12-040-XP32-WN06-04C	✻	○	40	32		4		0,85	
FMP12-050-XP40-WN06-05C	✻	○	50	40		5		1,59	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**WNHU0604**
	ØD	**25-50**
	Tornillo (placa)	l60M3x9 (1,8 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS

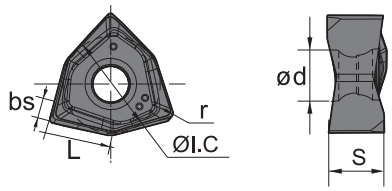


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5



Placa negativa WN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WNHU060404PNR-GM	0,4				○			○					○									
	WNHU060408PNR-GM	0,8				●			○	○				○									

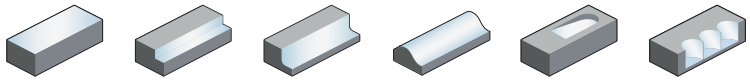
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

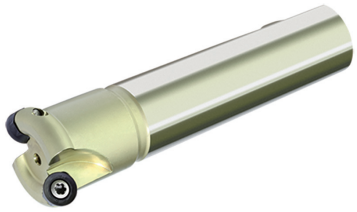
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

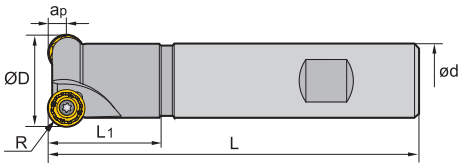
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

FMR01





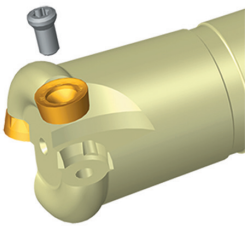


Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
			R	ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$			
FMR01-025-XP20-RC10-02		○	5	25	20	30	100	5	2	0,2	RCKT10T3
FMR01-025-XP20-RC10-02C	✲	○	5	25	20	30	100	5	2	0,2	
FMR01-032-XP25-RC10-02		●	5	32	25	35	120	5	2	0,5	
FMR01-032-XP25-RC10-02C	✲	●	5	32	25	35	120	5	2	0,5	
FMR01-040-XP32-RC12-03		●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	RCKT1204 RCGX1204
FMR01-040-XP32-RC12-03C	✲	●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	
FMR01-050-XP32-RC12-03		●	6	50	32	40	120	6	3	0,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

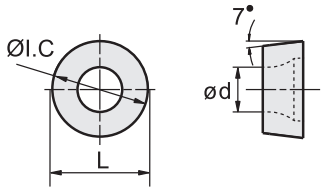
	Placa	**RCKT10T3**	**RCKT1204 RCGX1204**	
	ØD	**25-32**	**40-50**	
	Tornillo (placa)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT15S	WT15S	

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

RCGX	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4



	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●		●	●	●		
M		●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●		○	○	○		
K							●	●	●							●	●			●	
N									●											●	●
S				●		●				●	●	●	●								
H																					
RCGX1204MO-LH																				●	

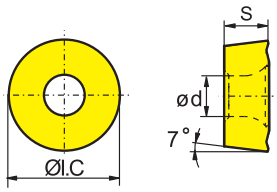
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

RCKT	I.C	S	d
10 T3	10	3,97	4,4
12 04	12	4,76	4



Placa de fresado RC**	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●		●	●	●		
M		●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●		○	○	○		
K							●	●	●							●	●			●	
N									●											●	●
S				●		●				●	●	●	●								
H																					
RCKT10T3MO-DM		●	●										●		○						
RCKT1204MO-DM		●	●		●	●	○						●		○						
RCKT1204MO-DR		●	●		●	●						○	○								
RCKT1204MO-ER				●																	
RCKT1204MO-NM				●		●					●			○	○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

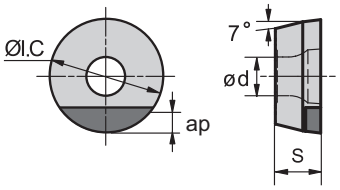
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCMW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,1

Placa de fresado

Placa negativa RN**			BL (CBN)		BH (CBN)
		P			
		M			
		K			○
		N			
		S	◔		
		H	◔	◔	
ISO		$a_{p\,max}$	YCB121	YCB131	YCB211
	RCMW1204MO-PCBN	2,7			○

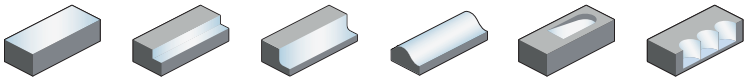
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

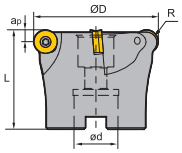
BL (CBN) CBN con porcentaje reducido de CBN
BH (CBN) CBN con porcentaje elevado de CBN

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

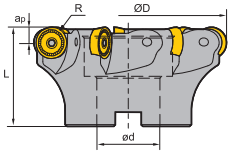
Fresa para planear

FMR02

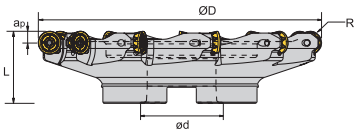




A



B



C

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMR02-050-A22-RC12-05C	✻	●	6	50	22	40	6	5	A	0,7	RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204
FMR02-052-A22-RC12-05C	✻	●	6	52	22	40	6	5	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-04		●	6	63	22	40	6	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06		●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06C	✻	●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-080-A27-RC12-07C	✻	●	6	80	27	50	6	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC12-08C	✻	●	6	100	32	50	6	8	B	0,89	
FMR02-063-A22-RC16-04		●	8	63	22	40	8	4	A	0,7	RCKT1606
FMR02-063-A22-RC16-04C	✻	○	8	63	22	40	8	4	A	0,7	
FMR02-066-A27-RC16-05C	✻	●	8	66	27	50	8	4	A	0,5	
FMR02-080-B27-RC16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	0,7	
FMR02-080-B27-RC16-07		●	8	80	27	50	8	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC16-06		●	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-100-A32-RC16-06C	✻	○	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC16-07		●	8	125	40	63	8	7	B	2,5	
FMR02-160-B40-RC16-10(FB)		○	8	160	40	63	8	10	B	3,94	
FMR02-200-C60-RC16-12FB		●	8	200	60	63	8	12	C	5,4	
FMR02-080-A27-RC20-04		●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	RCKT2006
FMR02-080-A27-RC20-04C	✻	●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	
FMR02-100-B32-RC20-05		●	10	100	32	63	10	5	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06		●	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06C	✻	○	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC20-06		●	10	125	40	63	10	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC20-07		●	10	125	40	63	10	7	B	2,2	
FMR02-125-B40-RC20-07C	✻	○	10	125	40	63	10	7	B	2,2	
FMR02-160-B40-RC20-08		●	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
FMR02-160-B40-RC20-08C	✻	○	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
FMR02-250-C60-RC20-10		●	10	250	60	63	10	10	C	8,49	
FMR02-250-C60-RC20-11		○	10	250	60	63	10	11	C	8,37	

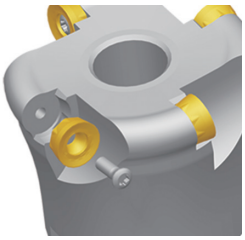
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

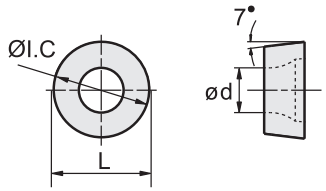
Piezas de recambio

	Placa	RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204	RCKT1606	RCKT2006	
	ØD	50-100	63-200	80-250	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS			
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT	

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCGX	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4



		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P		◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●	●		
M			◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉		○	○	○	○		
K								◉	◉	●							◉	●			◉	
N										◉											◉	◉
S					◉		◉				●	◉	◉	◉	◉							
H																						
	ISO																					
	RCGX1204MO-LH																				●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

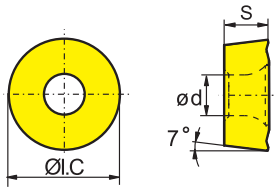
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

RCKT	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4
16 06	16	6,35	5,56
20 06	20	6,35	6,55

Placa de fresado

Placa de fresado RC**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RCKT1204MO-DM		●	●		●	●	○						●		○						
	RCKT1606MO-DM		●	●		○							○			●						
	RCKT2006MO-DM		○	○		○																
	RCKT1204MO-DR		●	●		●	●						○	○								
	RCKT1606MO-DR	●	●	●			●		●			○		○								
	RCKT2006MO-DR	●	●	●			○		●					○		○						
	RCKT1204MO-ER				●																	
	RCKT1606MO-ER				●																	
	RCKT2006MO-ER				●																	
	RCKT1204MO-NM				●		●					●			○	○						
	RCKT1606MO-NM				○		○					●			○	○						

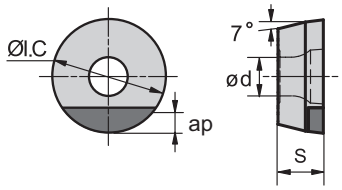
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

RCMW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,1

Placa de fresado

Placa negativa RN**		BL (CBN)		BH (CBN)
	P			
	M			
	K			●
	N			
	S	●		
	H	●	●	
ISO	$a_{p\,max}$	YCB121	YCB131	YCB211
RCMW1204MO-PCBN	2,7			○

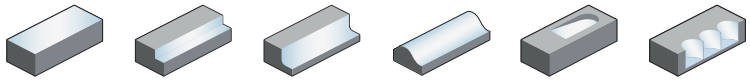
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

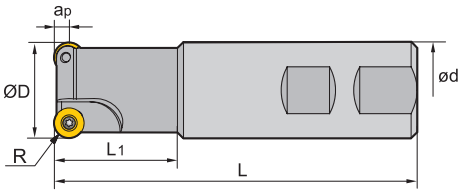
BL (CBN) CBN con porcentaje reducido de CBN
BH (CBN) CBN con porcentaje elevado de CBN

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para planear

FMR03





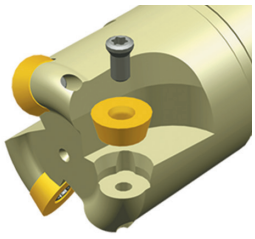
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
			R	ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$			
FMR03-016-XP16-RD08-02		○	4	16	16	25	100	4	2	0,1	RDKW0803
FMR03-016-XP16-RD08-02C	✻	○	4	16	16	25	100	4	2	0,1	
FMR03-025-XP25-RD08-02		●	4	25	25	30	100	4	2	0,3	
FMR03-025-XP25-RD08-02C	✻	○	4	25	25	30	100	4	2	0,3	
FMR03-032-XP32-RD10-02		●	5	32	32	40	120	5	2	0,7	RDKW10T3
FMR03-032-XP32-RD10-02C	✻	○	5	32	32	40	120	5	2	0,7	
FMR03-040-XP32-RD12-03		●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	RDKW1204
FMR03-040-XP32-RD12-03C	✻	○	6	40	32	40	120	6	3	0,7	
FMR03-050-XP32-RD12-04		●	6	50	32	40	120	6	4	0,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDKW0803	RDKW10T3	RDKW1204
	ØD	16-25	32	40-50
	Tornillo (placa)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IP	WT15IP	WT15IP

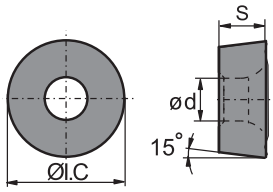


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
08 03	8	3,18	3,4
10 T3	10	3,97	4,4
12 04	12	4,76	4,4

Placa de fresado RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		
	M		◉	◉	◉	◉	◉			◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	○	○		
	K						◉	◉	●						◉	●			◉	
	N								◉										◉	◉
	S				◉		◉			○	◉	◉	◉							
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW0803MO						●							●								
	RDKW10T3MO	●	○				○			●				●		○						
	RDKW1204MO	●				●	●			●	●	●	●			○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

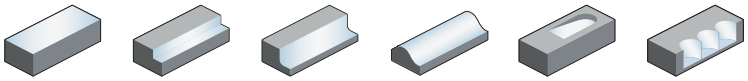
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

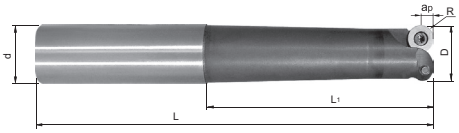
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa para planear

FMR03



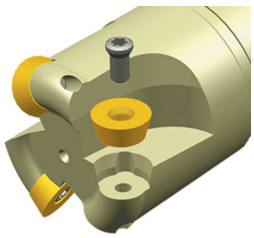


Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] R	ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Placa
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02		○	3,5	15	16	40	88	3,5	2	RDKW0702
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	16	40	88	3,5	2	
FMR03-015-G16-S-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	16	60	108	3,5	2	
FMR03-015-G20-M-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	20	80	130	3,5	2	
FMR03-015-G25-XL-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	25	120	176	3,5	2	
FMR03-020-G20-XS-RD1003-02C	✲	○	5	20	20	40	90	5	2	RDKW1003
FMR03-020-G20-S-RD1003-02C	✲	○	5	20	20	60	110	5	2	
FMR03-020-G25-M-RD1003-02C	✲	○	5	20	25	80	136	5	2	
FMR03-020-G25-L-RD1003-02C	✲	○	5	20	25	100	156	5	2	
FMR03-020-G25-XL-RD1003-02C	✲	○	5	20	25	120	176	5	2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

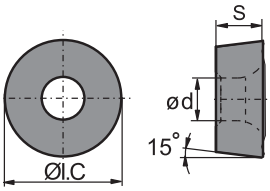
	Placa	**RDKW0702**	**RDKW1003**	
	ØD	**15**	**20**	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.0 (1,0 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07P	WT15P	

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 03	10	3,18	3,9



Placa de fresado RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	M		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
	K							●	●	●						●	●			●
	N																			●
	S				●		●			●	●	●	●							
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW0702MO-1						●							●								
	RDKW0702MO-2										●											
	RDKW1003MO-1					●	●					●	●	●								
	RDKW1003MO-2										●											
	RDKW1003MO-3				●								●									

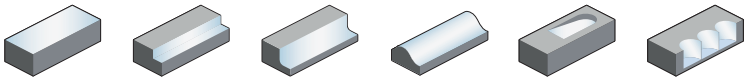
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

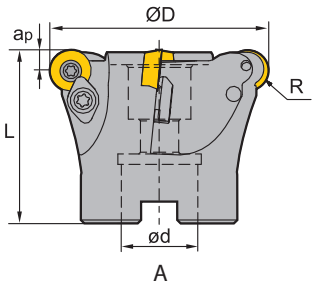
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

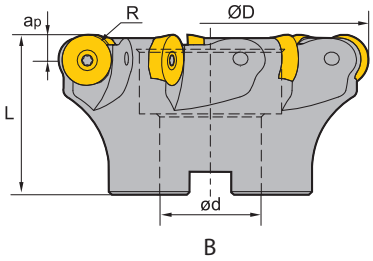
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa para planear

FMR04







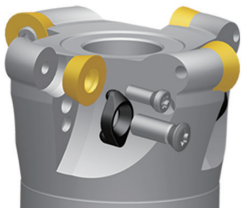
Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
FMR04-050-A22-RD12-03		●	6	50	22	40	6	3	A	0,3	RDKW1204
FMR04-063-A22-RD12-04		●	6	63	22	50	6	4	A	0,5	
FMR04-080-B27-RD16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	1,2	RDKW1605
FMR04-100-B32-RD16-06		●	8	100	32	50	8	6	B	1	
FMR04-125-B40-RD20-06		○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	RDKW2006
FMR04-125-B40-RD20-06C	✲	○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	
FMR04-160-B40-RD20-07		○	10	160	40	63	10	7	B	3,7	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDKW1204	RDKW1605	RDKW2006
	ØD	50-63	80-100	125 -160
	Gancho	WD-204	WD-207	
	Tornillo (gancho)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Llave (gancho)	WT15IP		
	Llave (gancho)		WT20IT	
	Llave (placa)	WT15IP		
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT

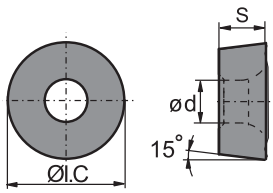


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,4
16 05	16	5,56	5,5
20 06	20	6,35	6,5



Placa de fresado RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●	●		
	M		❁	❁	❁	❁	❁			❁	❁	❁	❁	❁	○	○	○			
	K						❁	❁	●						❁	●			❁	
	N								❁										❁	❁
	S				❁	❁			○	❁	❁	❁	❁							
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW1204MO	●				●	●			●	●	●	●		○						
	RDKW1605MO						○						●	○	○						
	RDKW2006MO		○				●	○													
	RDKW2006MO-3											●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

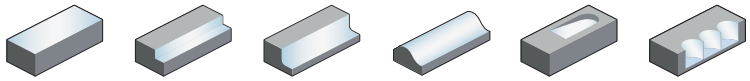
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

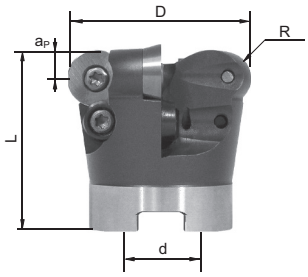
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Fresa para planear

FMR04





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Placa
			R	ØD	ød	L	$a_{p\,max}$		
FMR04-042-A16-RD1003-06		●	5	42	16	44	5	6	RDKW1003
FMR04-042-A16-RD1003-06C	✲	○	5	42	16	44	5	6	
FMR04-052-A22-RD1003-07		●	5	52	22	50	5	7	
FMR04-052-A22-RD1003-07C	✲	○	5	52	22	50	5	7	
FMR04-042-A16-RD12T3-05		●	6	42	16	42	6	5	RDKW12T3
FMR04-042-A16-RD12T3-05C	✲	○	6	42	16	42	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05		●	6	52	22	50	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05C	✲	○	6	52	22	50	6	5	
FMR04-066-A27-RD12T3-06		●	6	66	27	50	6	6	
FMR04-066-A27-RD12T3-06C	✲	○	6	66	27	50	6	6	
FMR04-080-A27-RD12T3-07		●	6	80	27	50	6	7	
FMR04-080-A27-RD12T3-07C	✲	○	6	80	27	50	6	7	
FMR04-052-A22-RD1604-04		●	8	52	22	50	8	4	RDKW1604
FMR04-052-A22-RD1604-04C	✲	○	8	52	22	50	8	4	
FMR04-066-A27-RD1604-05		●	8	66	27	50	8	5	
FMR04-066-A27-RD1604-05C	✲	○	8	66	27	50	8	5	
FMR04-080-A27-RD1604-06		●	8	80	27	52	8	6	
FMR04-080-A27-RD1604-06C	✲	○	8	80	27	52	8	6	
FMR04-100-B32-RD1604-07		●	8	100	32	52	8	7	
FMR04-100-B32-RD1604-07C	✲	○	8	100	32	52	8	7	
FMR04-125-B40-RD1604-08		●	8	125	40	52	8	8	
FMR04-160-B40-RD1604-09		●	8	160	40	52	8	9	
FMR04-160-B40-RD1604-09C	✲	○	8	160	40	52	8	9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

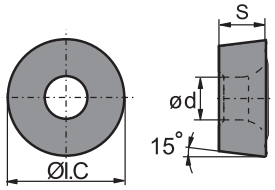
Piezas de recambio

	Placa	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW12T3	RDKW1604	RDKW1604
	ØD	42-52	42	52-80	52	66-160
	Gancho					WX16N
	Gancho			LOM3.5*7.1		
	Tornillo (gancho)					I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M4.5*10 (5,0 Nm)	I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Llave (gancho)			WT15P		
	Llave (gancho)					WT20T
	Llave (placa)	WT15P	WT15P	WT15P		
	Llave (placa)				WT20T	WT20T

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
10 03	10	3,18	3,9
12 T3	12	3,97	3,9
16 04	16	4,76	5,2

Placa de fresado RD**		HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT		HC[2]	HW	
	P	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	M		○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	K						○	○	○							○	○				○
	N								○												○
	S				○		○		○	○	○	○									
	H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW1003MO-1					●	●					●	●	●								
	RDKW1003MO-2										●											
	RDKW1003MO-3				●								●									
	RDKW12T3MO-1					●	●					●	●	●								
	RDKW12T3MO-2										●		○									
	RDKW12T3MO-3				●								●									
	RDKW1604MO-1						●					●	●	●		●						
	RDKW1604MO-2										○											
	RDKW1604MO-3	○	○		●				●		○		●			●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

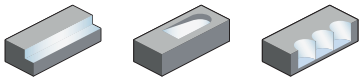
HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC[2] Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

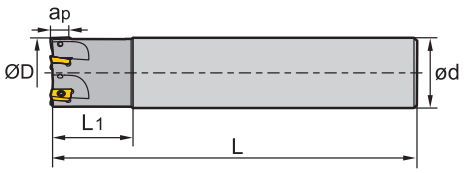
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

Fresa de escuadrar

EMP01 Kr: 90°





Mango cilíndrico

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Dientes	kg	Placa
EMP01-012-G12-AP07-02C	✻	●	12	12	25	75	6,4	2	0,31	
EMP01-014-G16-AP07-03C	✻	●	14	16	25	85	6,4	3	0,61	APKT0702
EMP01-016-G16-AP07-04C	✻	●	16	16	30	90	6,4	4	0,75	
EMP01-012-G16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	
EMP01-016-G16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-G16-AP11-02C	✻	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-G20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-02C	✻	●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03		○	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03C	✻	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	APKT11T3
EMP01-025-G25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-03C	✻	○	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04C	✻	●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-G32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-032-G32-AP11-04C	✻	●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-025-G25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-025-G25-AP16-02C	✻	●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-G32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-032-G32-AP16-03C	✻	●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03		●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03C	✻	●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	APKT1604
EMP01-040-G32-AP16-04		●	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-040-G32-AP16-04C	✻	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-G32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	
EMP01-063-G32-AP16-06		●	63	32	45	135	15,5	6	1,4	

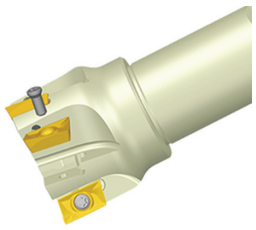
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Piezas de recambio

	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,3 Nm)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M2.5*6.5T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT05IP	WT08IP	
	Llave (placa)			WT15S

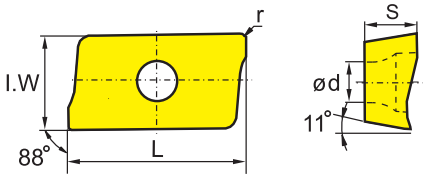


APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado AP**



	ISO	r	I.W	HC¹ (CVD) YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	HT YNG151	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
P				◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●	●		
M					◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●	●		
K										◉	◉		●						◉	●			◉	
N												◉											◉	◉
S							◉		◉				◉	◉	◉	◉								
H																								
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●											●	●
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●											●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●										
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●										
	APKT160408-APF	0,8	9,33											●		○		○						
	APKT070204-APM	0,4	6,91											●										
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●				●										
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●				●										
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●				●										
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●				●										
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●				●										
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●			●	●			●										
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●			●				●										
	APKT160420-APM	2	9,33				●			●				●										
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●			●				●										
	APKT160430-APM	3	9,33				●			●				●										
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																				●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

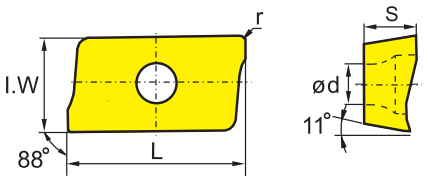
Fresa de escuadrar

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado AP**



	HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●		
M		◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●		
K							◉	◉	●						◉	●				◉
N									◉										◉	◉
S				◉		◉			●	◉	◉	◉	◉							
H																				

	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			●					●			●		●						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5					○					○			●								
	APKT11T312-PF	1,2	6,5													○								
	APKT11T316-PF	1,6	6,5													○								
	APKT160408-PF	0,8	9,33		●			○	●							●		●						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																				
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●				○			●		●						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○			●		○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●					○			●		○						
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○												●								
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○							○		○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5															○						

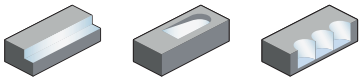
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

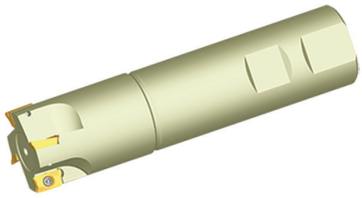
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

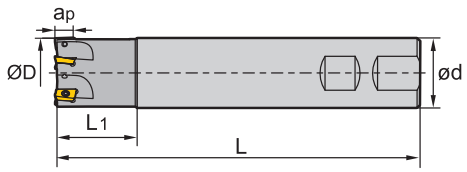
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP01 Kr: 90°







Mango Weldon

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Dientes	kg	Placa
EMP01-020-XP20-AP07-05C	✻	●	20	20	30	100	6,4	5	0,31	APKT0702
EMP01-025-XP25-AP07-07C	✻	●	25	25	35	115	6,4	7	0,61	
EMP01-012-XP16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	APKT11T3
EMP01-012-XP16-AP11-01C	✻	○	12	16	25	85	10,5	1	0,1	
EMP01-016-XP16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-XP16-AP11-02C	✻	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-XP20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-02C	✻	○	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03		●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03C	✻	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-025-XP25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-03C	✻	●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04C	✻	○	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-XP32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-032-XP32-AP11-04C	✻	○	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-025-XP25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	APKT1604
EMP01-025-XP25-AP16-02C	✻	○	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-XP32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-032-XP32-AP16-03C	✻	○	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-XP32-AP16-04		●	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-040-XP32-AP16-04C	✻	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-XP32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	
EMP01-063-XP32-AP16-06		○	63	32	45	135	15,5	6	1,4	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

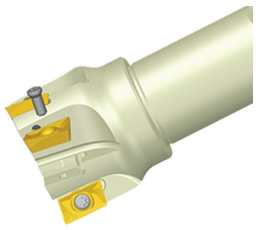
Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables

Fresa de escuadrar

Piezas de recambio

	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,3 Nm)		I60M4*8,4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M2,5*6,5T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT05IP	WT08IP	
	Llave (placa)			WT15S

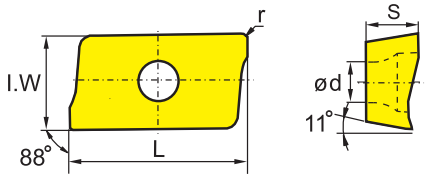


APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado AP**



	ISO	r	I.W	HC¹ (CVD) YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	HT YNG151	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
P				●	●	●	●	●	●	●	●										●	●		
M					●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●		
K										●	●	●							●	●			●	
N												●											●	●
S							●		●				●	●	●	●								
H																								
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●											●	●
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●											●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●										
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●										
	APKT160408-APF	0,8	9,33											●		○		○						
	APKT070204-APM	0,4	6,91								●			●										
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●		●					●										
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●		●					●										
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●		●					●										
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●		●					●										
	APKT11T320-APM	2	6,5				●		●					●										
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●		●		●			●										
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●		●					●										
	APKT160420-APM	2	9,33				●		●					●										
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●		●					●										
	APKT160430-APM	3	9,33				●		●					●										
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																				●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

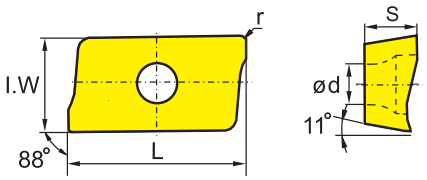
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Placa de fresado AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				●	●	●	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●	●		
M					●	●	●	●	●						●	●	●	●	●		●	●		
K										●	●	●	●						●	●			●	
N												●											●	●
S							●		●				○	●	●	●								
H																								
ISO		r	I.W																					
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			●					●			●		●						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5					○					○			●								
	APKT11T312-PF	1,2	6,5													○								
	APKT11T316-PF	1,6	6,5													○								
	APKT160408-PF	0,8	9,33		●			○	●							●		●						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																				
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●				○			●		●						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○			●		○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●					○			●		○						
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○												●								
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○							○		○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5															○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

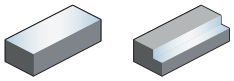
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

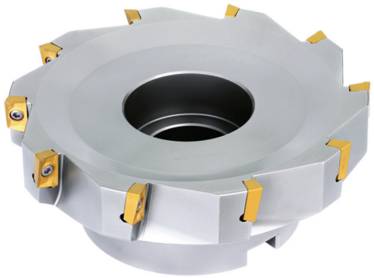
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

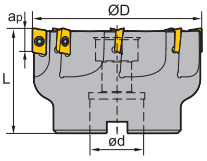
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de escuadrar

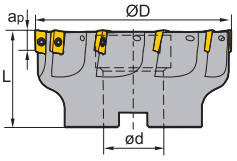
EMP02 Kr: 90°



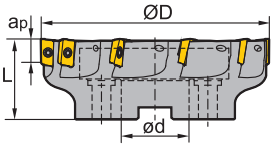




A



B



C

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
EMP02-032-A16-AP07-08C	✻	●	32	16	35	6,4	8	A	34	
EMP02-040-A16-AP07-10C	✻	●	40	16	40	6,4	10	A	40	APKT0702
EMP02-050-A22-AP07-12C	✻	●	50	22	40	6,4	12	A	0,6	
EMP02-040-A16-AP11-04C	✻	●	40	16	40	11	4	A	0,237	
EMP02-040-A16-AP11-05C	✻	●	40	16	40	11	5	A	0,177	
EMP02-040-A16-AP11-06C	✻	●	40	16	40	11	6	A	0,234	
EMP02-050-A22-AP11-06		●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-06C	✻	●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-07C	✻	●	50	22	40	11	7	A	0,39	
EMP02-063-A22-AP11-08		●	63	22	40	11	8	A	0,6	
EMP02-063-A22-AP11-08C	✻	●	63	22	40	11	8	A	0,6	APKT11T3
EMP02-063-A22-AP11-09C	✻	●	63	22	40	11	9	A	0,54	
EMP02-080-A27-AP11-08		●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-08C	✻	●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-10C	✻	●	80	27	50	11	10	A	1,13	
EMP02-100-B32-AP11-10		●	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-100-B32-AP11-10C	✻	○	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-125-B40-AP11-10		○	125	40	63	11	10	B	3,42	
EMP02-040-A16-AP16-03		○	40	16	40	15,5	3	A	0,17	
EMP02-040-A16-AP16-04C	✻	●	40	16	40	15,5	4	A	0,17	
EMP02-050-A22-AP16-05		●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP16-05C	✻	●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-063-A22-AP16-06		●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	
EMP02-063-A22-AP16-06C	✻	●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	APKT1604
EMP02-080-A27-AP16-06C	✻	○	80	27	50	15,5	6	A	1,08	
EMP02-080-A27-AP16-07		●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-080-A27-AP16-07C	✻	●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-100-B32-AP16-08		●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

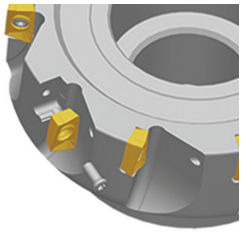
Fresa de placas intercambiables

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
EMP02-100-B32-AP16-08C	✻	●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	
EMP02-125-B40-AP16-06C	✻	○	125	40	63	15,5	6	B	3,18	
EMP02-125-B40-AP16-10		○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-125-B40-AP16-10C	✻	○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-160-B40-AP16-07C	✻	○	160	40	63	15,5	7	B	4,3	APKT1604
EMP02-160-B40-AP16-10		○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-160-B40-AP16-10C	✻	○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-200-C60-AP16-12		○	200	60	63	15,5	12	C	8,1	
EMP02-250-C60-AP16-12		○	250	60	63	15,5	12	C	11,2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

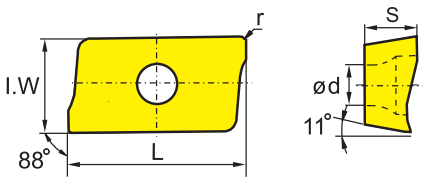
	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604	
	ØD	32-50	40-125	40-250	
	Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,3 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M2,5*6,5T (1,0 Nm)		
	Llave (placa)	WT05IP			
	Llave (placa)		WT08IS	WT15IS	

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado AP**



	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P	❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●	●		
M		❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●	●		
K						❁	❁	●						❁	●			❁	
N								❁										❁	❁
S			❁		❁			●	❁	❁	❁	❁							
H																			

	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●											●	●
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●											●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

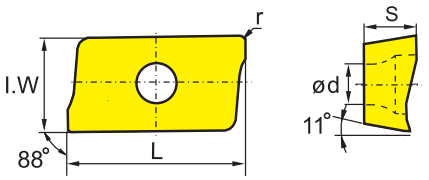
Fresa de escuadrar

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado AP**



	HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●		
M		◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●		
K							◉	◉	●						◉	●				◉
N									◉										◉	◉
S				◉		◉			●	◉	◉	◉	◉							
H																				

	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●										
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●										
	APKT160408-APF	0,8	9,33											●		○		○						
	APKT070204-APM	0,4	6,91											●										
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●				●										
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●				●										
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●				●										
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●				●										
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●				●										
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●			●	●			●										
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●			●				●										
	APKT160420-APM	2	9,33				●			●				●										
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●			●				●										
	APKT160430-APM	3	9,33				●			●				●										
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																				●	●
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			●					●			●		●						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5					○					○			●								
	APKT11T312-PF	1,2	6,5													○								
	APKT11T316-PF	1,6	6,5													○								
	APKT160408-PF	0,8	9,33		●			○	●							●		●						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																				
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●				○			●		●						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○			●		○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●					○			●		○						
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○												●								
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○							○		○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5															○						

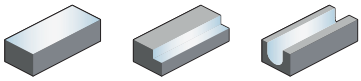
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

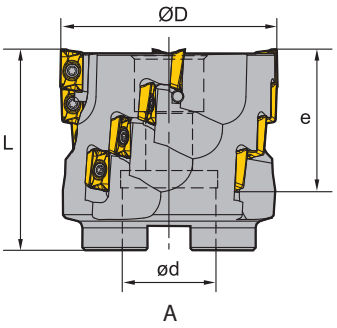
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

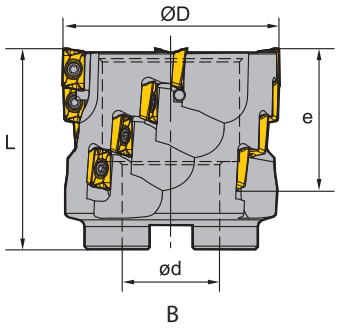
Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de escuadrar

EMP03 Kr: 90°







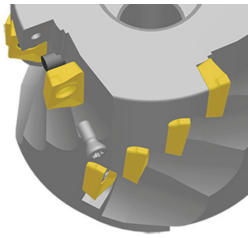
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	e	ød	L	Dientes	Alojamiento	Número placas	kg	Placa
EMP03-050-A22-AP11-04		●	50	39	22	58	4	A	16	0,5	APKT11T3
EMP03-050-A22-AP11-04C	✻	○	50	39	22	58	4	A	16	0,5	
EMP03-063-A27-AP11-04		●	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-063-A27-AP11-04C	✻	○	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-080-B32-AP11-05		●	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-080-B32-AP11-05C	✻	○	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-100-B40-AP11-06		●	100	39	40	63	6	B	24	2	
EMP03-100-B40-AP11-06C	✻	○	100	39	40	63	6	B	24	2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**APKT11T3**
	ØD	**50-100**
	Tornillo (placa)	I60M2,5*6,5T (1,0 Nm)
	Llave (placa)	WT08IS



Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

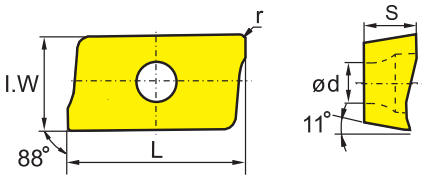
Fresa de placas intercambiables

Fresa de escuadrar

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8



Placa de fresado AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P																		
				M																		
				K																		
				N																		
				S																		
				H																		
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●											●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●										
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●										
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●				●										
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●				●										
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●				●										
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●				●										
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●				●										
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			●					●			●		●						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5					○					○			●								
	APKT11T312-PF	1,2	6,5													○								
	APKT11T316-PF	1,6	6,5													○								
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●				○			●		●						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○			●		○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●					○			●		○						
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○							○		○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5															○						

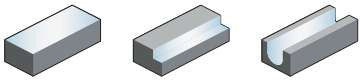
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

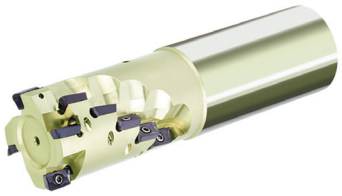
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

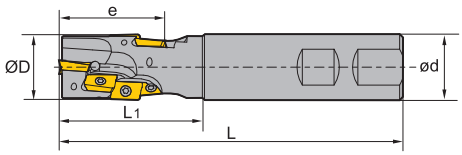
Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de escuadrar

EMP04 Kr: 90°







Mango Weldon

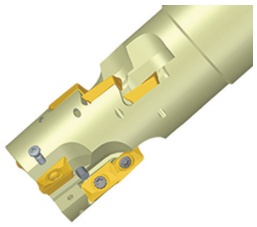
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	e	ød	L_1	L	Dientes	Número placas	kg	Placa
EMP04-020-XP20-AP11-01		●	20	29,4	20	45	120	1	3	0,3	APKT11T3
EMP04-025-XP25-AP11-02		●	25	38,9	25	55	130	2	8	0,4	
EMP04-032-XP32-AP11-02		●	32	48,5	32	65	140	2	10	0,7	
EMP04-040-XP40-AP11-02		●	40	58	40	75	150	2	14	1,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**APKT11T3**
	ØD	**20-40**
	Tornillo (placa)	l60M2,5*6,5T (1,0 Nm)
	Llave (placa)	WT08IS



Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

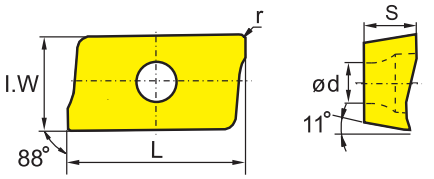
Fresa de placas intercambiables

Fresa de escuadrar

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8

Placa de fresado



ISO		r	I.W	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●											●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●										
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●										
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●				●										
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●				●										
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●				●										
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●				●										
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●				●										
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			●					●			●		●						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5					○					○			●								
	APKT11T312-PF	1,2	6,5													○								
	APKT11T316-PF	1,6	6,5													○								
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●				○			●		●						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●		●						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○			●		○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●					○			●		○						
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○							○		○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5															○						

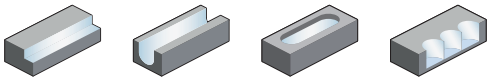
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

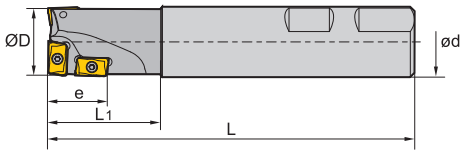
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP05 Kr: 90°





Mango Weldon

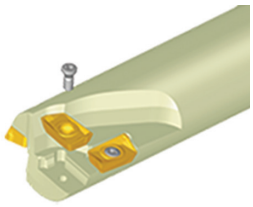
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	e	ød	L_1	L	Dientes	kg	Placa
EMP05-025-XP25		○	25	20	25	40	130	3	0,5	APMT1135
EMP05-025-XP25C	✻	●	25	20	25	40	130	3	0,5	
EMP05-032-XP32C	✻	○	32	30	32	50	140	3	0,8	APMT1604
EMP05-040-XP32C	✻	○	40	40	32	60	150	4	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APMT1135	APMT1604
	ØD	25	32-40
	Tornillo (placa)		l60M4*10 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)	l60M2,5*6,5T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP

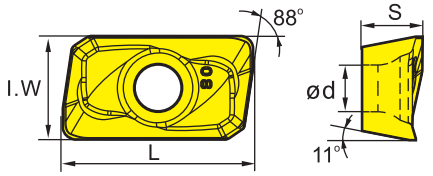


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

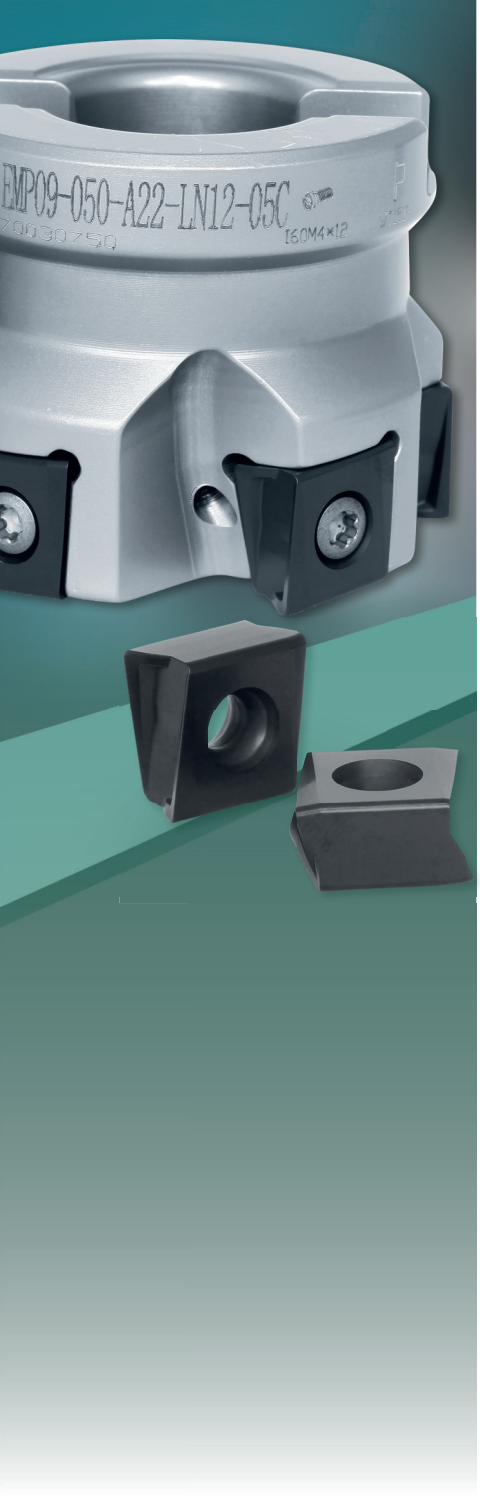
APMT	L	S	d
11 35	11,25	3,5	2,8
16 04	17,25	4,76	4,4

Placa de fresado AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
			P																					
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APMT1135PDR	0,8	6,2					○							●	○		○						
	APMT160408PDER	0,8	9,25						○						●	○		○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224



EMP09 Kr: 90°

Fresa de escuadrar con placas tangenciales

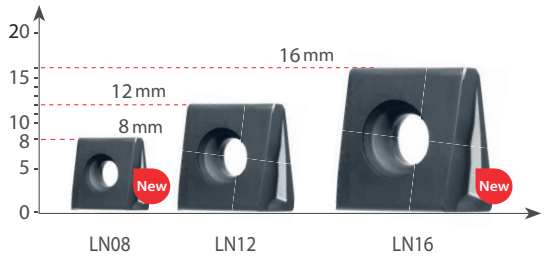
- Geometría de hélice puntiaguda combinada con placa tangencial robusta.
- Primera opción para grandes profundidades de desprendimiento con elevados avances.
- Muy competitiva.

Tipos de placa

YBM253	YB9320	YBD252
CVD	*PVD*	*CVD*
P20 – P40	*P10 – P30*	*K15 – K35*
M10 – M30	*M20 – M30*	

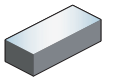
Rompevirutas

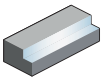
-GM

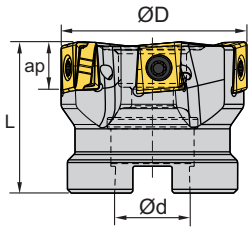


Fresa de escuadrar

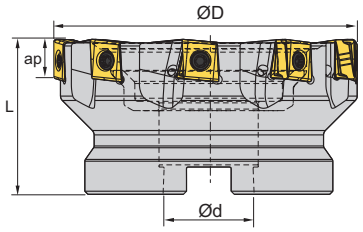
EMP09 Kr: 90°







A



B

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
EMP09-040-A16-LN08-05C	✻	●	40	16	40	8	5	A		LNKT0804PNR-GM
EMP09-050-A22-LN08-06C	✻	●	50	22	40	8	6	A		
EMP09-063-A22-LN08-08C	✻	●	63	22	40	8	8	A		
EMP09-080-A27-LN08-10C	✻	○	80	27	50	8	10	A		
EMP09-040-A16-LN12-04C	✻	●	40	16	40	11,5	4	A	0,19	LNKT1206PNR-GM
EMP09-050-A22-LN12-05C	✻	●	50	22	40	11,5	5	A	0,33	
EMP09-063-A22-LN12-06C	✻	●	63	22	40	11,5	6	A	0,53	
EMP09-080-A27-LN12-07C	✻	●	80	27	50	11,5	7	A	1,18	
EMP09-100-B32-LN12-09C	✻	●	100	32	50	11,5	9	B	1,62	
EMP09-125-B40-LN12-11C	✻	●	125	40	63	11,5	11	B	3,25	
EMP09-080-A27-LN16-06C	✻	●	80	27	50	15	6	A		LNKT1607PNR-GM
EMP09-100-B32-LN16-08C	✻	●	100	32	50	15	8	B		
EMP09-125-B40-LN16-10C	✻	●	125	40	63	15	10	B		
EMP09-160-B40-LN16-12C	✻	●	160	40	63	15	12	B		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

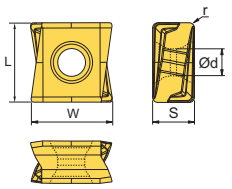
	Placa	LNKT0804PNR-GM	LNKT1206PNR-GM	LNKT1607PNR-GM
	ØD	**40-80**	**40-125**	**80-160**
	Tornillo (gancho)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Llave	WT10IS	WT15IS	WT20IS

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S
08 04	8,75	4,45
12 06	12,7	6,75
16 07	16,05	7,35



Placa de fresado LN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNKT080404PNR-GM	8,75	0,4				●							●										
	LNKT120608PNR-GM	12,7	0,8				●				●			●										
	LNKT160708PNR-GM	16,05	0,8				●			○				●										

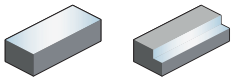
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

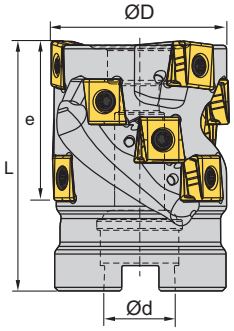
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP09 Kr: 90°





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	e	ød	L	Filas de dientes	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
EMP09-040x43-A16-LN12-02C	✲	○	40	43	16	70	2	8	A	0,4	LNKT1206PNR-GM
EMP09-050x43-A22-LN12-03C	✲	●	50	43	22	70	3	12	A	0,64	
EMP09-063x53-A27-LN12-04C	✲	●	63	53	27	80	4	20	A	1,31	
EMP09-080x53-A27-LN12-05C	✲	○	80	53	27	80	5	25	A	2,33	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

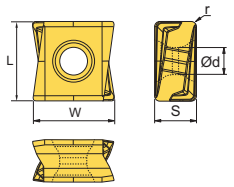
	Placa	**LNKT1206PNR-GM**
	ØD	**40-80**
	Tornillo (gancho)	I60M4*12 (3,4 Nm)
	Llave	WT15IS

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S
12 06	12,7	6,75



		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	○	◉	○	◉		
M			◉	◉	◉	◉	◉			◉	◉	◉	◉	◉	○	○	○	◉		
K							◉	◉	○					◉	○				◉	
N									◉										◉	◉
S				◉		◉			○	◉	◉	◉								
H																				

ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNKT120608PNR-GM	12,7	0,8				●				●			●										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Notas

EMP13 Kr: 90°

Novedosa generación de fresas de escuadrar

- **Filos de corte desarrollados de manera especial para fresado en esquina a 90° de alta calidad.**
- **Placas intercambiables extra gruesas para mejorar la resistencia a la rotura.**
- **Geometría de corte blando positivo para fuerzas de corte reducidas.**
- **Geometría pulida de alta precisión para aleaciones de aluminio, acero y fundiciones.**

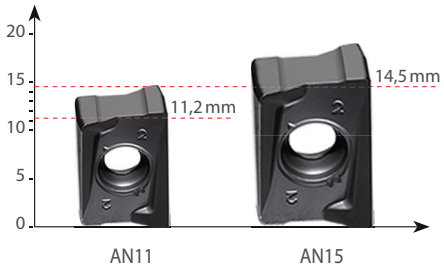
Tipos de placa

YBC302	YBM253	YB9320	YBG205
CVD	*CVD*	*PVD*	*PVD*
P15 – P35	*P20 – P40*	*P10 – P30*	*P10 – P30*
	M10 – M30	*M20 – M30*	*M20 – M30*

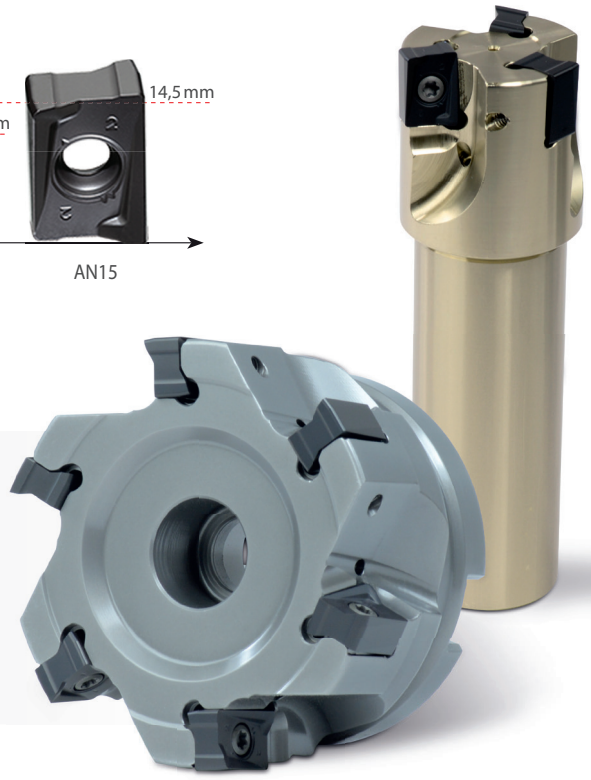
YBD152	YBD252	YD101
CVD	*CVD*	–
K05 – K25	*K15 – K35*	*N05 – N25*

Rompevirutas

-GM -LH

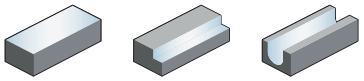


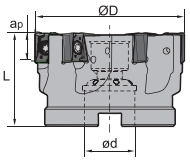
Rompevirutas *-LH* para aluminio



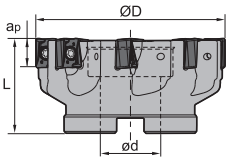
Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°

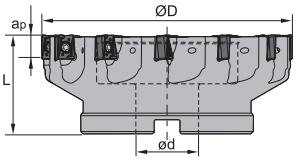




A



B



C

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
EMP13-040-A16-AN11-04C	✻	○	40	16	40	11,2	4	A	0,45	
EMP13-050-A22-AN11-06		●	50	22	40	11,2	6	A	0,3	
EMP13-063-A22-AN11-06	✻	○	63	22	40	11,2	6	A	0,49	
EMP13-063-A22-AN11-07		●	63	22	40	11,2	7	A	0,49	
EMP13-080-A27-AN11-07	✻	○	80	27	50	11,2	7	A	1,18	
EMP13-080-A27-AN11-09		●	80	27	50	11,2	9	A	1,18	ANGX1105
EMP13-100-B32-AN11-12		●	100	32	50	11,2	12	B	1,46	
EMP13-100-B32-AN11-12C	✻	○	100	32	50	11,2	12	B	1,46	
EMP13-125-B40-AN11-14		●	125	40	63	11,2	14	B	2,92	
EMP13-125-B40-AN11-14C	✻	○	125	40	63	11,2	14	B	2,92	
EMP13-160-C40-AN11-16		●	160	40	63	11,2	16	C	4,3	
EMP13-050-A22-AN15-04		●	50	22	40	14,5	4	A	0,26	
EMP13-063-A22-AN15-05		●	63	22	40	14,5	5	A	0,53	
EMP13-080-A27-AN15-06		●	80	27	50	14,5	6	A	1,23	
EMP13-100-B32-AN15-08		●	100	32	50	14,5	8	B	1,52	
EMP13-100-B32-AN15-08C	✻	○	100	32	50	14,5	8	B	1,52	ANGX1506
EMP13-125-B40-AN15-10		●	125	40	63	14,5	10	B	3,05	
EMP13-125-B40-AN15-10C	✻	○	125	40	63	14,5	10	B	3,05	
EMP13-160-C40-AN15-12		●	160	40	63	14,5	12	C	4,46	
EMP13-200-C60-AN15-16		○	200	60	63	14,5	16	C	6,26	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

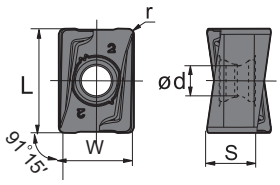
Piezas de recambio

	Placa	ANGX1105	ANGX1506
	ØD	40-160	50-200
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Placa de fresado AN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	●	●	◉	◉		
M				◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K										◉	◉	●							◉	●			◉	
N												◉											◉	◉
S							◉		◉			●	◉	◉	◉	◉								
H																								
ISO		W	r																					
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●				●	●									
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●			●	●									
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●			●	●									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●					●									
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●				●									
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				●	

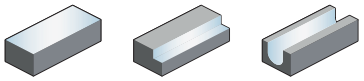
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

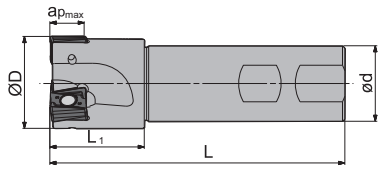
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°





Mango Weldon

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Dientes	kg	Placa
EMP13-025-XP25-AN11-02		●	25	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
EMP13-032-XP32-AN11-03		●	32	32	40	115	11,2	3	0,61	
EMP13-040-XP32-AN11-04		●	40	32	40	125	11,2	4	0,75	
EMP13-032-XP32-AN15-02		●	32	32	40	125	11,2	2	0,66	ANGX1506
EMP13-040-XP32-AN15-03		●	40	32	40	125	11,2	3	0,76	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

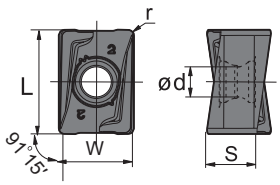
	Placa	**ANGX1105**	**ANGX1506**
	ØD	**25-40**	**25-40**
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Placa de fresado AN**		W	r	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●	●		
M					❁	❁	❁	❁	❁	❁			❁	❁	❁	❁	❁	❁	○	○	○			
K										❁	❁	●							●	●			❁	
N												❁											❁	❁
S							❁		❁				●	❁	❁	❁	❁							
H																								
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●				●	●									
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●			●	●									
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●			●	●									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●					●									
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●				●									
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

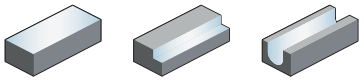
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

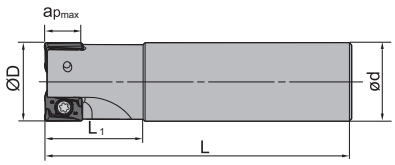
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°





Mango cilíndrico

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
			ØD	e	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$			
EMP13-025-G25-AN11-02		●	25	11,2	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
EMP13-032-G32-AN11-03		●	32	11,2	32	40	115	11,2	3	0,61	
EMP13-040-G32-AN11-04		●	40	11,2	32	40	125	11,2	4	0,75	
EMP13-032-G32-AN15-02		●	32	14,5	32	40	125	14,5	2	0,66	ANGX1506
EMP13-040-G32-AN15-03		●	40	14,5	32	40	125	14,5	3	0,76	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

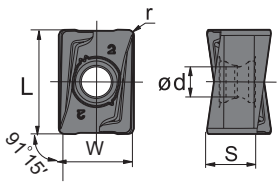
	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	25-40	25-40	
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Placa de fresado AN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●	●		
M					❁	❁	❁	❁	❁	❁			❁	❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●	●		
K										❁	❁	●							●	●			❁	
N												❁											❁	❁
S							❁		❁				●	❁	❁	❁	❁							
H																								
ISO		W	r																					
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●				●	●									
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●			●	●									
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●			●	●									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●					●									
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●				●									
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

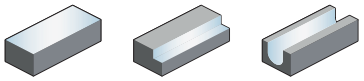
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

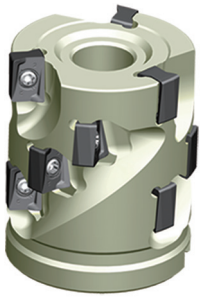
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

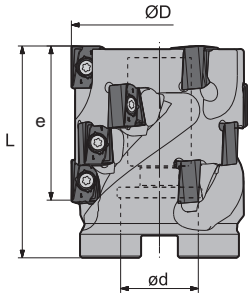
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°







Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	e	ød	L	Dientes	Número placas	kg	Placa
EMP13-050x43-A22-AN11-03		●	50	43	22	60	3	12	0,52	ANGX1105
EMP13-063x64-A27-AN11-04		○	63	64	27	80	4	24	1,15	
EMP13-063x53-A27-AN15-03		○	63	53	27	75	3	12	1,14	ANGX1506
EMP13-080x53-A32-AN15-04		●	80	53	32	75	4	16	1,82	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

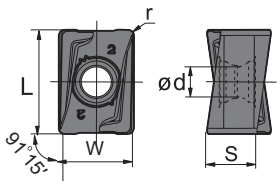
	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	50-63	63-80	
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Placa de fresado AN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P																								
M																								
K																								
N																								
S																								
H																								
	ISO	W	r																					
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●				●	●									
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●			●	●									
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●			●	●									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●					●									
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●				●									
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				●	

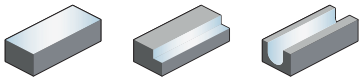
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

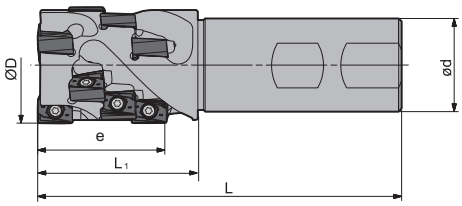
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°





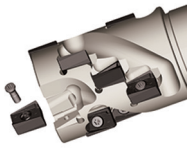
Mango Weldon

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	e	ød	L_1	L	Dientes	Número placas	kg	Placa
EMP13-032x43-XP32-AN11-02		○	32	43	32	48	115	2	8	0,61	ANGX1105
EMP13-040x43-XP32-AN11-03		○	40	43	32	55	125	3	12	0,79	
EMP13-040x40-XP32-AN15-02		○	40	40	32	55	115	2	6	0,79	ANGX1506
EMP13-050x53-XP40-AN15-02		○	50	53	40	70	145	2	8	1,53	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

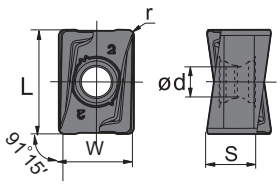
	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	32-40	40-50	
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Placa de fresado AN**		W	r	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉			◉	◉	◉	◉	◉		●	●	●		
M					◉	◉	◉	◉	◉					◉	◉	◉	◉	◉		○	○	○		
K										◉	◉		●						◉	●				◉
N												◉											◉	◉
S							◉		◉				●	◉	◉	◉	◉							
H																								
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●				●	●									
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●			●	●									
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●			●	●									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●					●									
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●				●									
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

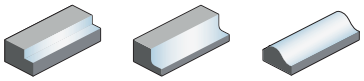
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

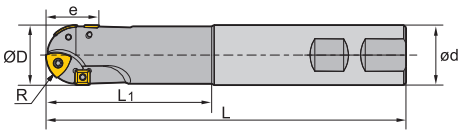
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa conformadora

BMR01





Mango Weldon

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes		kg	Placa
			R	ØD	e	ød	L_1	L	ZDET	SPMT		
BMR01-020-XP20-S		○	10	20	20	20	50	125	2	2	0,3	ZDET08T2 & SPMT0603
BMR01-020-XP20-M		○	10	20	20	20	75	150	2	2	0,3	
BMR01-020-XP20-L		○	10	20	20	20	100	200	2	2	0,4	
BMR01-025-XP25-S		○	12,5	25	23	25	70	150	2	2	0,5	ZDET1103 & SPMT0603
BMR01-025-XP25-M		○	12,5	25	23	25	95	175	2	2	0,6	
BMR01-025-XP25-L		○	12,5	25	23	25	100	200	2	2	0,7	
BMR01-032-XP32-S		○	16	32	31	32	85	175	2	2	0,9	ZDET13T2 & SDMT0903
BMR01-032-XP32-M		○	16	32	31	32	100	200	2	2	1,1	
BMR01-032-XP32-L		○	16	32	31	32	150	250	2	2	1,4	
BMR01-040-XP40-S		○	20	40	41	40	85	175	3	2	1,4	ZPNT2204 & SPMT1204
BMR01-040-XP40-M		○	20	40	41	40	100	200	3	2	1,7	
BMR01-040-XP40-L		○	20	40	41	40	150	250	3	2	2,1	
BMR01-050-XP40-S		○	25	50	45	40	100	200	3	2	1,8	
BMR01-050-XP40-M		○	25	50	45	40	100	300	3	2	2,8	
BMR01-063-XP40-S		○	31,5	63	52	40	100	200	4	2	3	
BMR01-063-XP40-M		○	31,5	63	52	40	100	300	4	2	3,5	

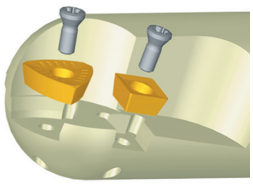
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Piezas de recambio

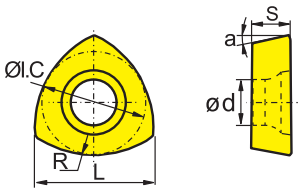
	Placa	ZDET08T2 & SPMT0603	ZDET1103 & SPMT0603	ZDET13T2 & SDMT0903	ZPNT2204 & SPMT1204
	ØD	20	25	32	40-63
	Tornillo (placa)	I43M2.5*5.7 (1,0 Nm)	I43M2.5*5.7 (1,0 Nm)	I43M4*8 (3,4 Nm)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT07IP	WT07IP		
	Llave (placa)			WT15IS	WT20IS



ZDET	L	I.C	S	d
08 T2	8,4	6,75	2,78	2,8
11 03	10,6	8,5	3,18	2,8
13 T3	13,2	10,5	3,97	4,4
22 04	16,1	12,7	4,76	5,56

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado ZD**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW		
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ZDET13T3CYR16-PM	16					○								○								
	ZDET08T2CYR10	10					○																
	ZDET1103CYR12.5	12,5					○																
	ZDET13T3CYR16	16					○																
	ZPNT2204CY(R20)	20					○																
	ZPNT2204CY(R25)	25					●																
	ZPNT2204CY(R31)	31,5					○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

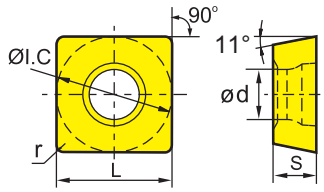
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SPMT060304-KT		○																				
SPMT060304	0,4					●										○						
SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○						

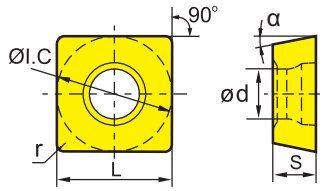
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SDMT	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	4,4

Placa de fresado SD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SDMT090308	0,8					●	○															

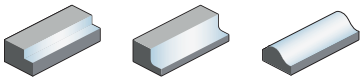
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

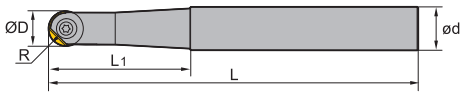
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa conformadora

BMR02



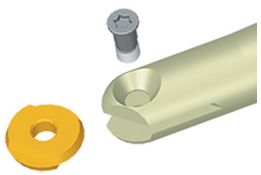


Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]					kg	Placa
			R	ØD	ød	L_1	L		
BMR02-012-G16-S		●	6	12	16	40	110	0,1	ROHX1203
BMR02-012-G16-M		●	6	12	16	50	130	0,2	
BMR02-012-G16-L		●	6	12	16	50	160	0,2	
BMR02-016-G20-S		●	8	16	20	45	140	0,3	ROHX1604
BMR02-016-G20-M		●	8	16	20	65	170	0,3	
BMR02-016-G20-L		●	8	16	20	65	200	0,4	
BMR02-020-G25-S		●	10	20	25	60	160	0,5	ROHX2005
BMR02-020-G25-M		●	10	20	25	80	200	0,6	
BMR02-020-G25-L		●	10	20	25	80	240	0,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**ROHX1203**	**ROHX1604**	**ROHX2005**	
	ØD	**12**	**16**	**20**	
	Tornillo (placa)	I70M4*10TT (3,4 Nm)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	WT20IS	WT20IS	

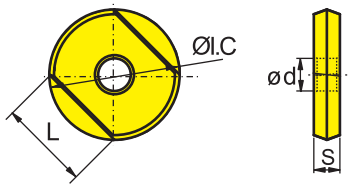
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ROHX		L	I.C	S	d
12	03	8,5	12	3	4
16	04	11,3	16	4	5
20	05	14,1	20	5	5

Placa positiva RO**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)							HT	HC²	HW	
	P	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	●	●	●		
	M	◉	◉	◉	◉	◉	◉			◉	◉	◉	◉	◉	○	○	●		
	K						◉	◉	●					◉	●			◉	
	N								◉									◉	◉
	S			◉		◉			○	◉	◉	◉	◉						
	H																		
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ROHX1203										○			●				●				
	ROHX2005													●				●				
	ROHX1604													●				●				

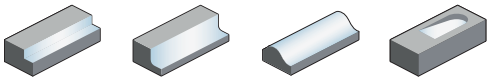
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

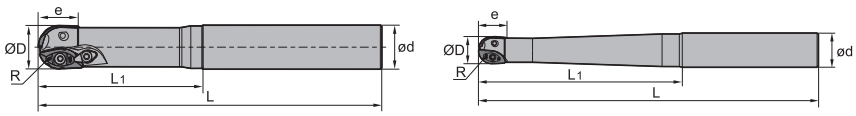
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa conformadora

BMR03





Mango cilíndrico

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			R	ØD	e	ød	L_1	L				
BMR03-016-G20-S		●	8	16	16	20	70	150	2	B	0,3	XPHT16
BMR03-016-G20-M		●	8	16	16	20	80	180	2	B	0,4	
BMR03-020-G25-S		●	10	20	20	25	80	180	2	B	0,5	XPHT20
BMR03-020-G25-M		●	10	20	20	25	100	200	2	B	0,6	
BMR03-020-G25-L		●	10	20	20	25	150	250	2	B	0,7	
BMR03-020-G25-XL		○	10	20	20	25	110	300	2	B	1	
BMR03-025-G25-S		●	12,5	25	25	25	80	180	2	B	0,6	XPHT25
BMR03-025-G25-M		●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,7	
BMR03-025-G25-L		○	12,5	25	25	25	110	250	2	B	0,8	
BMR03-025-G25-XL		○	12,5	25	25	25	120	300	2	B	1	
BMR03-030-G32-S		○	15	30	30	32	120	200	2	A	1	XPHT30
BMR03-030-G32-M		●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3	
BMR03-030-G32-L		○	15	30	30	32	200	300	2	A	1,6	
BMR03-032-G32-S		●	16	32	32	32	120	200	2	A	1,1	XPHT32
BMR03-032-G32-M		●	16	32	32	32	150	250	2	A	1,4	
BMR03-032-G32-L		●	16	32	32	32	200	300	2	A	1,6	
BMR03-032-G32-XL		○	16	32	32	32	200	350	2	A	2	
BMR03-040-G40-S		○	20	40	40	40	120	200	2	A	1,6	XPHT40
BMR03-040-G40-M		○	20	40	40	40	150	250	2	A	2	
BMR03-040-G40-L		●	20	40	40	40	200	300	2	A	2,5	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

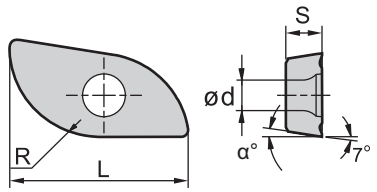
Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40
	ØD	16	20	25	30	32	40
	Gancho						CBH5R1
	Gancho				WD-208	WD-208	
	Tornillo (gancho)				I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)				
	Llave (gancho)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Llave (placa)		WT10IP				
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Llave (placa)	WT07P					
	Llave (placa)			WT15S			

XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado XP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
			P																					
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
ISO		R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT16R0803-GM	8	9															●						
	XPHT20R10T3-GM	10	9															●						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9															●						
	XPHT30R1506-GM	15	11															●						
	XPHT32R1606-GM	16	9															●						
	XPHT40R2007-GM	20	9															●						

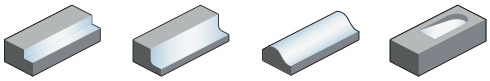
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

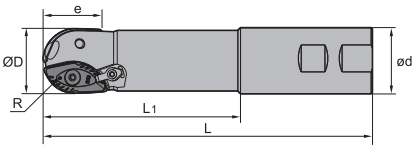
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

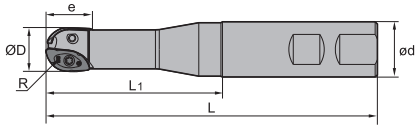
Fresa conformadora

BMR03





A



B

Mango Weldon

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			R	ØD	e	ød	L_1	L				
BMR03-016-XP20-M		●	8	16	16	20	60	111	2	B	0,2	XPHT16
BMR03-020-XP25-M		●	10	20	20	25	70	127	2	B	0,3	XPHT20
BMR03-020-XP25-L		●	10	20	20	25	80	150	2	B	0,4	
BMR03-025-XP25-M		●	12,5	25	25	25	80	137	2	B	0,4	XPHT25
BMR03-025-XP25-L		●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,6	
BMR03-030-XP32-M		●	15	30	30	32	100	161	2	A	0,8	XPHT30
BMR03-030-XP32-L		●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3	
BMR03-032-XP32-M		●	16	32	32	32	100	161	2	A	0,8	XPHT32
BMR03-032-XP32-L		○	16	32	32	32	120	250	2	A	1,3	
BMR03-040-XP40-M		○	20	40	40	40	100	175	2	A	1,3	XPHT40
BMR03-040-XP40-L		●	20	40	40	40	120	250	2	A	2	
BMR03-050-XP50-M		○	25	50	50	50	100	200	2	A	2,5	XPHT50
BMR03-050-XP50-L		○	25	50	50	50	150	250	2	A	3,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

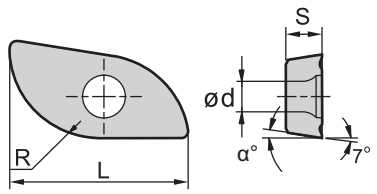
Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40	XPHT50
	ØD	16	20	25	30	32	40	50
	Gancho						CBH5R1	CBH5R1
	Gancho				WD-208	WD-208		
	Tornillo (gancho)				I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M8*21 (16,2 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)					
	Llave (gancho)				WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT25IT
	Llave (placa)		WT10IP					
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT30IT
	Llave (placa)	WT07P						
	Llave (placa)			WT15S				

XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado XP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P																				
M																				
K																				
N																				
S																				
H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT16R0803-GM															●						
	XPHT20R10T3-GM															●						
	XPHT25R1204-GM															●						
	XPHT30R1506-GM															●						
	XPHT32R1606-GM															●						
	XPHT40R2007-GM															●						
	XPHT50R2507-GM															●						

ISO	R	α
XPHT16R0803-GM	8	9
XPHT20R10T3-GM	10	9
XPHT25R1204-GM	12,5	9
XPHT30R1506-GM	15	11
XPHT32R1606-GM	16	9
XPHT40R2007-GM	20	9
XPHT50R2507-GM	25	9

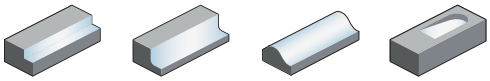
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

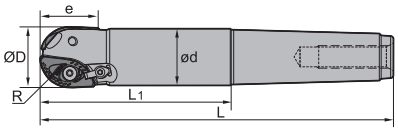
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

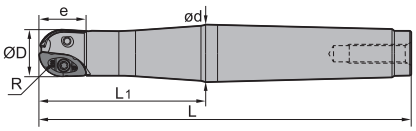
Fresa conformadora

BMR03





A



B

Mango tipo cono Morse

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			R	ØD	e	ød	L_1	L				
BMR03-020-MT3-M		○	10	20	20	18,7	70	156	2	B	0,4	XPHT20
BMR03-020-MT3-L		○	10	20	20	18,7	100	186	2	B	0,4	
BMR03-025-MT3-M		○	12,5	25	25	23,5	70	156	2	B	0,4	XPHT25
BMR03-025-MT3-L		○	12,5	25	25	23,5	100	186	2	B	0,4	
BMR03-030-MT4-M		○	15	30	30	28,2	70	189	2	A	0,8	XPHT30
BMR03-030-MT4-L		○	15	30	30	28,2	120	229	2	A	1	
BMR03-032-MT4-M		○	16	32	32	29,2	70	179	2	A	0,9	XPHT32
BMR03-032-MT4-L		●	16	32	32	29,2	100	209	2	A	0,9	
BMR03-040-MT5-L		○	20	40	40	36,9	90	226	2	A	1,8	XPHT40
BMR03-050-MT5-M		●	25	50	50	46,8	100	236	2	A	2,2	XPHT50
BMR03-050-MT5-L		○	25	50	50	46,8	150	286	2	A	2,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

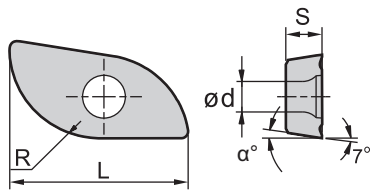
Piezas de recambio

	Placa	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40	XPHT50
	ØD	20	25	30	32	40	50
	Gancho					CBH5R1	CBH5R1
	Gancho			WD-208	WD-208		
	Tornillo (gancho)			I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M8*21 (16,2 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3.5*08TT (2,7 Nm)					
	Llave (gancho)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT25IT
	Llave (placa)	WT10IP					
	Llave (placa)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT30IT
	Llave (placa)		WT15S				

XPHT	L	S	d
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado XP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
				P																					
				M																					
				K																					
				N																					
				S																					
				H																					
ISO		R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	XPHT20R10T3-GM	10	9															●							
	XPHT25R1204-GM	12,5	9															●							
	XPHT30R1506-GM	15	11															●							
	XPHT32R1606-GM	16	9															●							
	XPHT40R2007-GM	20	9															●							
	XPHT50R2507-GM	25	9															●							

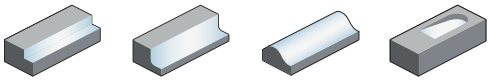
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

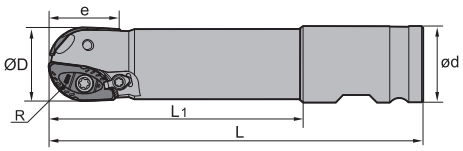
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa conformadora

BMR03





Mango complejo

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] R	ØD	e	ød	L_1	L	Dientes	kg	Placa
BMR03-040-XPX-M		○	20	40	40	50,8	170	250	2	1,3	
BMR03-040-XPX-L		○	20	40	40	50,8	220	300	2	3,1	XPHT40
BMR03-040-XPX-XL		○	20	40	40	50,8	270	350	2	3,5	
BMR03-050-XPX-M		○	25	50	50	50,8	170	250	2	3,1	
BMR03-050-XPX-L		○	25	50	50	50,8	200	300	2	3,8	XPHT50
BMR03-050-XPX-XL		○	25	50	50	50,8	270	350	2	4,4	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	XPHT40	XPHT50
	ØD	40	50
	Gancho	CBH5R1	CBH5R1
	Tornillo (gancho)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M8*21 (16,2 Nm)
	Llave (gancho)	WT25IT	WT25IT
	Llave (placa)	WT25IT	WT30IT

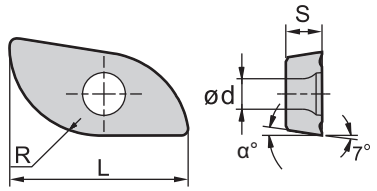
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

XPHT	L	S	d
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2



Placa de fresado XP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW		
			P																						
			M																						
			K																						
			N																						
			S																						
			H																						
ISO		R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	XPHT40R2007-GM	20	9															●								
	XPHT50R2507-GM	25	9															●								

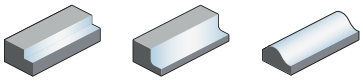
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

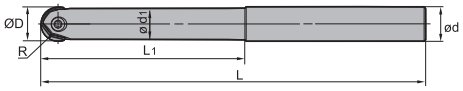
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa conformadora

BMR04





Mango cilíndrico

Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] R	ØD	ød	Ød1	L_1	L	kg	Placa
BMR04-012-G12-M		●	6	12	12	11	35	125	0,1	ZOHX12
BMR04-012-G12-L		●	6	12	12	11	45	150	0,1	
BMR04-016-G16-M		●	8	16	16	14	40	150	0,2	ZOHX16
BMR04-016-G16-L		●	8	16	16	14	55	180	0,3	
BMR04-020-G20-M		●	10	20	20	18	65	180	0,4	ZOHX20
BMR04-020-G20-L		●	10	20	20	18	100	250	0,6	
BMR04-025-G25-M		●	12,5	25	25	23	70	200	0,7	ZOHX25
BMR04-025-G25-L		●	12,5	25	25	23	100	250	0,9	
BMR04-030-G32-M		●	15	30	32	27	80	250	1,2	ZOHX30
BMR04-030-G32-L		●	15	30	32	27	110	300	1,5	
BMR04-032-G32-M		●	16	32	32	29	80	250	1,4	ZOHX32
BMR04-032-G32-L		●	16	32	32	29	110	300	1,7	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32	
	ØD	12	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I70M4*10TT (3,4 Nm)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	I70M6*20TT (9,1 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Llave (placa)					WT30IT	WT30IT	

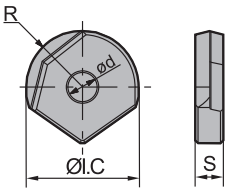
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

ZOHX	I.C	S	d
12	12	1,5	4
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado ZO**			HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ZOHX1203-GF	6																	●				
	ZOHX1604-GF	8																	●				
	ZOHX2005-GF	10																	●				
	ZOHX2506-GF	12,5																	○				
	ZOHX3007-GF	15																	●				
	ZOHX3207-GF	16																	●				
	ZOHX1203-GM	6																	●				
	ZOHX1604-GM	8																	●				
	ZOHX2005-GM	10																	●				
	ZOHX2506-GM	12,5																	○				
	ZOHX3007-GM	15																	●				
	ZOHX3207-GM	16																	●				

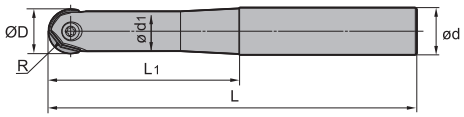
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa conformadora

BMR04



Mango cilíndrico

Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] R	ØD	ød	Ød1	L_1	L	kg	Placa
BMR04-012-G16-M		●	6	12	16	11	50	125	0,2	ZOHX12
BMR04-012-G16-L		●	6	12	16	11	70	150	0,2	
BMR04-016-G20-M		●	8	16	20	14	60	150	0,3	ZOHX16
BMR04-016-G20-L		●	8	16	20	14	80	180	0,3	
BMR04-020-G25-M		●	10	20	25	18	75	180	0,6	ZOHX20
BMR04-020-G25-L		●	10	20	25	18	95	200	0,6	
BMR04-025-G32-M		●	12,5	25	32	23	90	200	1	ZOHX25
BMR04-025-G32-L		●	12,5	25	32	23	110	250	1,3	
BMR04-030-G40-M		●	15	30	40	27	110	250	2	ZOHX30
BMR04-030-G40-L		●	15	30	40	27	125	300	2,4	
BMR04-032-G40-M		●	16	32	40	29	110	250	2	ZOHX32
BMR04-032-G40-L		●	16	32	40	29	125	300	2,4	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32
	ØD	12	16	20	25	30	32
	Tornillo (placa)	I70M4*10TT (3,4 Nm)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	I70M6*20TT (9,1 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)
	Llave (placa)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP		
	Llave (placa)					WT30IT	WT30IT

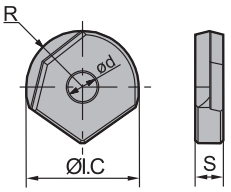
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

ZOHX	I.C	S	d
12	12	1,5	4
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado ZO**			HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ZOHX1203-GF	6																	●				
	ZOHX1604-GF	8																	●				
	ZOHX2005-GF	10																	●				
	ZOHX2506-GF	12,5																	○				
	ZOHX3007-GF	15																	●				
	ZOHX3207-GF	16																	●				
	ZOHX1203-GM	6																	●				
	ZOHX1604-GM	8																	●				
	ZOHX2005-GM	10																	●				
	ZOHX2506-GM	12,5																	○				
	ZOHX3007-GM	15																	●				
	ZOHX3207-GM	16																	●				

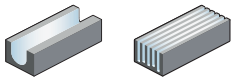
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

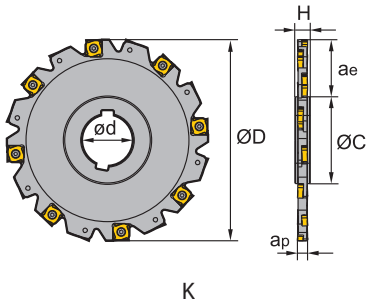
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de disco

SMP01 Kr: 90°





K

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\ max}$	Alojamiento	kg	Placa
SMP01-100x4-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	4	25	K	0,2	
SMP01-125x4-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	4	32	K	0,3	XSEQ1202
SMP01-160x4-K40-SN12-16		●	160	40	67	12	4	44	K	0,5	
SMP01-100x5-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	5	25	K	0,2	
SMP01-125x5-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	5	32	K	0,3	XSEQ1203
SMP01-160x5-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	5	44	K	0,6	
SMP01-100x7-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	7	25	K	0,3	
SMP01-125x7-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	7	32	K	0,4	
SMP01-160x7-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	7	44	K	0,8	XSEQ1204
SMP01-200x7-K50-SN12-18		○	200	50	71	12	7	62	K	1,2	
SMP01-250x7-K50-SN12-24		○	250	50	71	12	7	87	K	1,9	
SMP01-100x6-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	6	25	K	0,3	
SMP01-125x6-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	6	32	K	0,4	
SMP01-160x6-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	6	44	K	0,7	XSEQ12T3
SMP01-200x6-K50-SN12-18		○	200	50	71	12	6	62	K	1,1	
SMP01-250x6-K50-SN12-24		○	250	50	71	12	6	87	K	1,7	
SMP01-100x8-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	8	25	K	0,3	
SMP01-125x8-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	8	32	K	0,5	
SMP01-160x8-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	8	44	K	0,9	XSEQ12T4
SMP01-200x8-K50-SN12-18		○	200	50	71	12	8	62	K	1,4	
SMP01-250x8-K50-SN12-24		○	250	50	71	12	8	87	K	2,2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

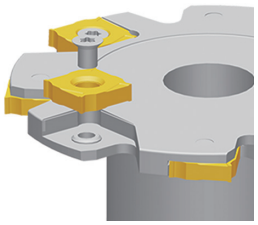
✻ Con refrigeración interior

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

Piezas de recambio

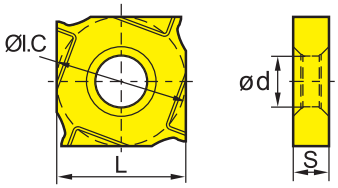
	Placa	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ1204	XSEQ12T3	XSEQ12T4
	ØD	63-160	63-160	63-250	63-250	63-250
	Tornillo (placa)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*6.1X (3,4 Nm)	I91M4*5.1X (3,4 Nm)	I91M4*7.1X (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP



XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables



Placa de fresado XS**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XSEQ1203	○			●											●						
	XSEQ12T4															●						
	XSEQ1204															●						
	XSEQ1202															○						
	XSEQ12T3		●													●					○	

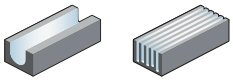
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

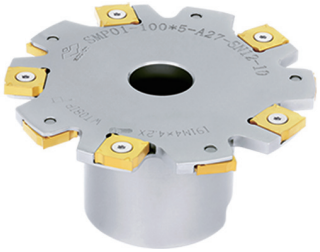
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

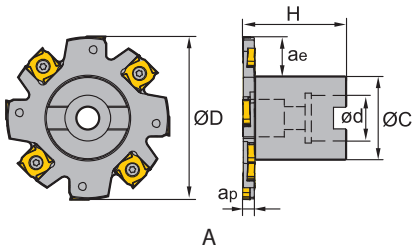
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

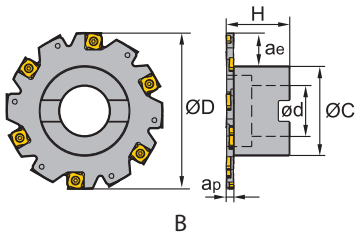
Fresa de disco

SMP01 Kr: 90°









Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\,max}$				
SMP01-063x4-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	4	14	6	A	0,2	
SMP01-080x4-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	4	18	8	A	0,4	XSEQ1202
SMP01-100x4-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	4	23	10	A	0,6	
SMP01-063x5-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	5	14	6	A	0,2	
SMP01-080x5-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	5	18	8	A	0,4	XSEQ1203
SMP01-100x5-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	5	23	10	A	0,7	
SMP01-063x7-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	7	14	6	A	0,2	
SMP01-080x7-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	7	18	8	A	0,5	
SMP01-100x7-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	7	23	10	A	0,7	XSEQ1204
SMP01-125x7-B40-SN12-12		○	125	40	72	50	7	23	12	B	1,1	
SMP01-160x7-B40-SN12-16		○	160	40	70	60	7	41	16	B	1,4	
SMP01-063x6-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	6	14	6	A	0,2	
SMP01-080x6-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	6	18	8	A	0,5	
SMP01-100x6-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	6	23	10	A	0,7	XSEQ12T3
SMP01-125x6-B40-SN12-12		○	125	40	72	50	6	23	12	B	1	
SMP01-160x6-B40-SN12-16		○	160	40	70	60	6	41	16	B	1,3	
SMP01-063x8-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	8	14	6	A	0,2	
SMP01-080x8-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	8	18	8	A	0,5	
SMP01-100x8-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	8	23	10	A	0,8	XSEQ12T4
SMP01-125x8-B40-SN12-12		○	125	40	72	50	8	23	12	B	1,1	
SMP01-160x8-B40-SN12-16		○	160	40	70	60	8	41	16	B	1,5	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

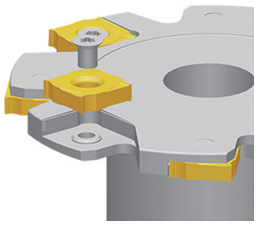
✻ Con refrigeración interior

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

Piezas de recambio

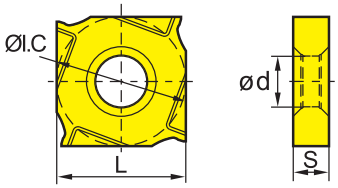
	Placa	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ1204	XSEQ12T3	XSEQ12T4
	ØD	63-160	63-160	63-250	63-250	63-250
	Tornillo (placa)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*6.1X (3,4 Nm)	I91M4*5.1X (3,4 Nm)	I91M4*7.1X (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP



XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables



Placa de fresado XS**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XSEQ1202															○						
	XSEQ1203	○			●											●						
	XSEQ1204															●						
	XSEQ12T3		●													●					○	
	XSEQ12T4															●						

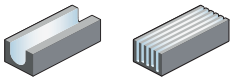
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

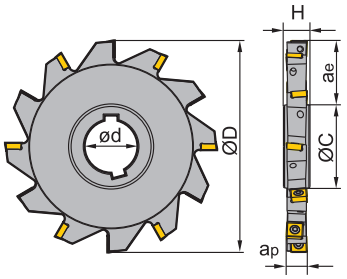
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de disco

SMP03 Kr: 90°





K

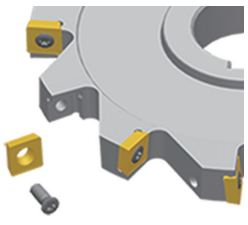
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\,max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
SMP03-080x8-K27-MP06-10		○	80	27	44	12	8	17,6	10	K	0,2	MPHT0603
SMP03-100x8-K32-MP06-14		○	100	32	49	12	8	25,1	14	K	0,3	
SMP03-100x10-K32-MP06-14		○	100	32	49	14	10	25,1	14	K	0,4	
SMP03-125x10-K40-MP06-16		○	125	40	57	14	10	33,6	16	K	0,6	
SMP03-125x12-K40-MP08-12		○	125	40	58,3	16	12	32,6	12	K	0,7	MPHT0803
SMP03-160x12-K40-MP08-14		○	160	40	64,3	16	12	31,5	14	K	1,3	
SMP03-160x16-K40-MP12-12		○	160	40	64,6	20	16	47,6	12	K	1,6	MPHT1204
SMP03-160x18-K40-MP12-12		○	160	40	65,3	24	18	47,3	12	K	1,9	
SMP03-160x20-K40-MP12-12		○	160	40	65,3	26	20	47,3	12	K	2,1	
SMP03-200x16-K50-MP12-14		○	200	50	74,6	20	16	62,6	14	K	2,5	
SMP03-200x18-K50-MP12-14		○	200	50	75,3	24	18	62,3	14	K	2,9	
SMP03-200x20-K50-MP12-14		○	200	50	75,3	26	20	62,3	14	K	3,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**MPHT0603**	**MPHT0803**	**MPHT1204**
	ØD	**80-125**	**125 -160**	**160-200**
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP	
	Llave (placa)			WT20IS



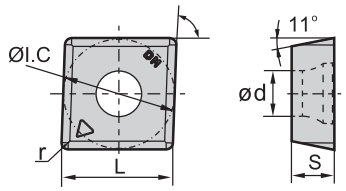
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56



Placa de fresado MP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	MPHT060304-DM	0,4	●				●										●						
	MPHT080305-DM	0,5	●				●										●						
	MPHT120408-DM	0,8	●				○		●								●						

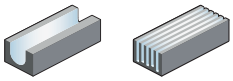
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

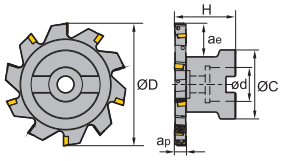
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

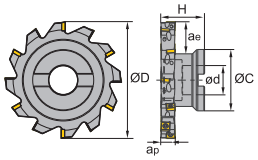
Fresa de disco

SMP03 Kr: 90°

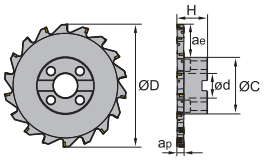




A



B



C

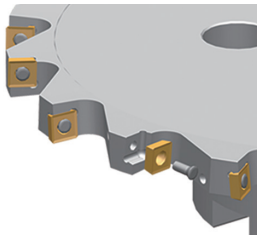
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\ max}$	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
SMP03-080x8-A22-MP06-10		○	80	22	45	40	8	21	10	A	0,4	MPHT0603
SMP03-100x8-B27-MP06-14		○	100	27	55	40	8	24,5	14	B	0,6	
SMP03-100x10-B27-MP06-14		●	100	27	55	40	10	24,5	14	B	0,7	
SMP03-125x10-B32-MP06-16		○	125	32	65	45	10	33,3	16	B	1,1	
SMP03-125x12-B32-MP08-12		○	125	32	65	45	12	33	12	B	1,4	MPHT0803
SMP03-160x12-B40-MP08-14		○	160	40	80	50	12	44	14	B	1,9	
SMP03-200x12-C40-MP08-18		○	200	40	92	50	12	52	18	C	3,2	
SMP03-125x16-B32-MP12-10		○	125	32	65	50	16	33	10	B	2,3	MPHT1204
SMP03-160x16-B40-MP12-12		○	160	40	80	60	16	45	12	B	2,3	
SMP03-160x18-B40-MP12-12		○	160	40	80	60	18	45	12	B	2,4	
SMP03-200x16-C40-MP12-14		○	200	40	92	50	16	52	14	C	3,6	
SMP03-200x18-C40-MP12-14		○	200	40	92	50	18	52	14	C	3,9	
SMP03-200x20-C40-MP12-14		○	200	40	92	50	20	52	14	C	4,2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**MPHT0603**	**MPHT0803**	**MPHT1204**
	ØD	**80-125**	**125 -200**	**125 -200**
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP	
	Llave (placa)			WT20IS

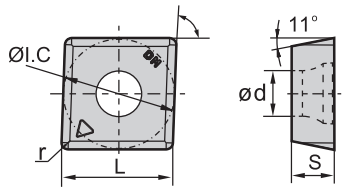


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56



Placa de fresado MP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW		
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	MPHT060304-DM	0,4	●				●										●						
	MPHT080305-DM	0,5	●				●										●						
	MPHT120408-DM	0,8	●				○		●								●						

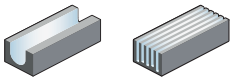
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

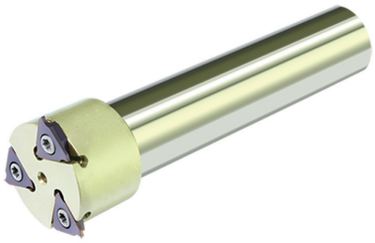
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

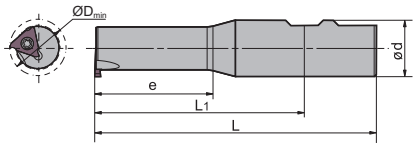
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de disco

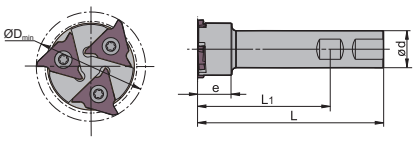
SMP05 Kr: 90°







A



B

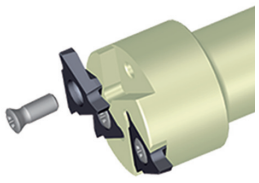
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	Placa
			e	ØDmin	ød	L_1	L			
SMP05-025x3.0-XP25-QC16-01		●	40	25	25	89	125	1	A	QC16L
SMP05-039x3.0-XP25-QC16-03		●	23	39	25	89	125	3	B	
SMP05-044x4.8-XP25-QC22-03		●	23	44	25	89	125	3	B	QC22L

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**QC16L**	**QC16L**	**QC22L**
	ØD	**25**	**39**	**44**
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT15IP	WT15IP	WT20IP



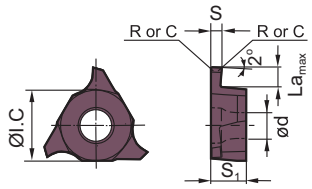
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

QC	I.C	d
16	9,525	4,4
22	12,7	5,5



Placa de fresado/torneado QC**		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW			
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO		S±0.025	La_{max}	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	QC16L075-R01	0,75	2	0.1												○									
	QC16L095-R01	0,95	2	0.1												○									
	QC16L100-R01	1	2	0.1												○									
	QC16L110-R01	1,1	2	0.1												●	○								
	QC16L120-R01	1,2	2	0.1												○									
	QC16L125-R02	1,25	2	0.2												●									
	QC16L130-R02	1,3	2	0.2												○									
	QC16L145-R02	1,45	2	0.2												●									
	QC16L150-R02	1,5	2	0.2												○									
	QC16L160-R02	1,6	2	0.2												●									
	QC16L165-R02	1,65	2	0.2												○									
	QC16L170-R02	1,7	2	0.2												○									
	QC16L175-R02	1,75	2	0.2												○									
	QC16L185-R02	1,85	2,5	0.2												○									
	QC16L200-R02	2	2,5	0.2												●									
	QC16L210-R02	2,1	2,5	0.2												○									
	QC16L210-R05	2,1	2,5	0.5												○									
	QC16L220-R02	2,2	2,5	0.2												○									
	QC16L250-R02	2,5	2,5	0.2												●									
	QC16L300-R02	3	3	0.2												●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

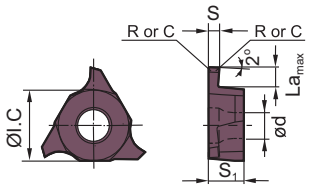
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

QC	I.C	d
16	9,525	4,4
22	12,7	5,5



Placa de fresado/torneado QC**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
	M		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
	K							●	●		●					●	●			●
	N									●										●
	S				●		●			●	●	●	●							
	H																			
ISO		S±0.025	La_{max}	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	QC22L100-R02	1	2	0.2												○									
	QC22L125-R02	1,25	2	0.2												○									
	QC22L145-R02	1,45	2	0.2												○									
	QC22L150-R02	1,5	3,5	0.2												○									
	QC22L175-R02	1,75	3,5	0.2												○									
	QC22L185-R02	1,85	3,5	0.2												○									
	QC22L200-R02	2	3,5	0.2												○									
	QC22L230-R02	2,3	3,5	0.2												○									
	QC22L250-R03	2,5	4	0.3												○									
	QC22L265-R03	2,65	4	0.3												●									
	QC22L280-R03	2,8	4	0.3												○									
	QC22L300-R03	3	4	0.3												○									
	QC22L320-R03	3,2	4	0.3												○									
	QC22L330-R03	3,3	4	0.3												○									
	QC22L350-R03	3,5	5	0.3												○									
	QC22L400-R04	4	5	0.4												●									
	QC22L430-R04	4,3	5	0.4												○	○								
	QC22L450-R04	4,5	5	0.4												○								○	
	QC22L480-R04	4,8	5	0.4												○									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Notas

XMR01 Kr: 11/16/22°

Fresa con avance rápido

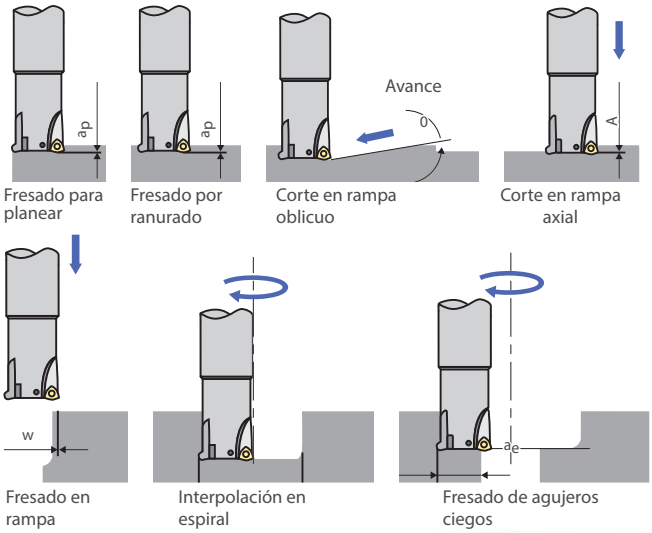
- Gran variedad de placas y tipos.
- Fresa con avance rápido para un gran volumen de desprendimiento de virutas.
- Fuerza de corte reducida también para longitudes de voladizo grandes.

Tipos de placa

YBC302	YBM253	YBG205	YBG202
CVD	*CVD*	*PVD*	*PVD*
P15 – P35	*P20 – P40*	*P10 – P30*	*P10 – P30*
	M10 – M30	*M20 – M30*	

YBG302	YBG212	YBM351	YBD252
CVD	*PVD*	*CVD*	*CVD*
P15 – P35	*M10 – M25*	*P25 – P40*	*K15 – K35*

Tipos de mecanizado

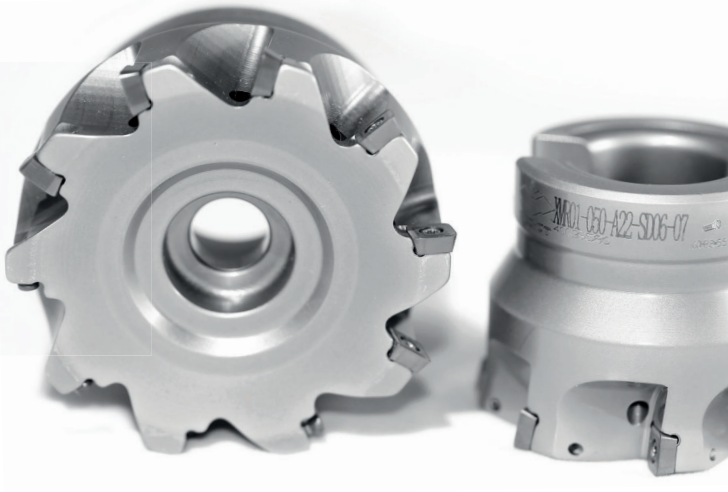


Fresado para planear | Fresado por ranurado | Corte en rampa oblicuo | Corte en rampa axial

Fresado en rampa | Interpolación en espiral | Fresado de agujeros ciegos

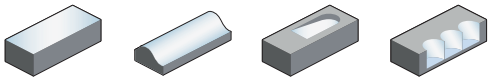
Rompevirutas

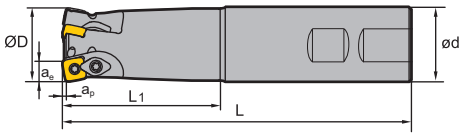
-ZSR -PM -DM -PM



Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 15°





Placa tipo S, mango Weldon

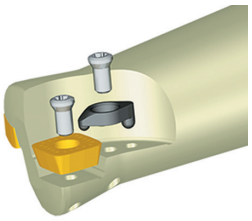
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	a_p	ae	L_1	L	Dientes	kg	Placa
XMR01-025-XP25-SD06-03		○	25	25	0,8	5,8	60	140	3	0,46	SDMT06T2
XMR01-025-XP25-SD09-02		○	25	25	1,4	8,8	60	140	2	0,5	
XMR01-032-XP32-SD09-03		○	32	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	SDMT09T3
XMR01-035-XP32-SD09-03		○	35	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	
XMR01-040-XP40-SD12-03		○	40	40	1,8	11,7	70	150	3	1,3	SDMT1204
XMR01-040-XP40-SD15-02		○	40	40	2,2	14	70	200	2	1,6	SDMT1505

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505
	ØD	20-63	25-63	32-100	40-160
	Gancho		WD-204	WD-204	WD-208
	Tornillo (gancho)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2.2*5.5 (0,8 Nm)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)		
	Llave (gancho)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP

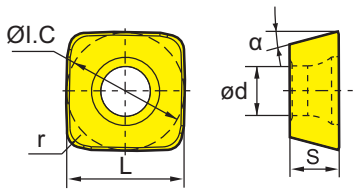


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	2,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4
15 05	15,875	15,875	5,56	5,5



Placa de fresado SD**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SDMT06T208-DM	0,8	15						○							○								
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○					●		●						
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		○					●	○							
	SDMT150520-DM	2	15													○								
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●			●								●									
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●								●	●								
	SDMT120412-PM	1,2	15				●								●	●								
	SDMT150520-PM	2	15				○								○									

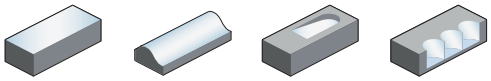
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

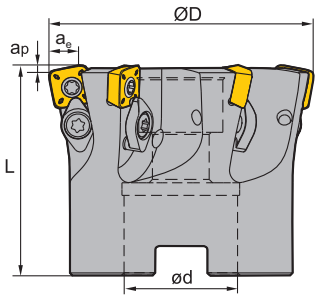
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 15°





Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	a_p	ae	L	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
XMR01-050-A22-SD06-07		○	50	22	0,8	5,8	40	7	A	0,36	
XMR01-063-A22-SD06-10		○	63	22	0,8	5,8	40	10	A	0,53	SDMT06T2
XMR01-063-A27-SD06-10		○	63	27	0,8	5,8	50	10	A	0,57	
XMR01-040-A16-SD09-04		○	40	16	1,4	8,8	40	4	A	0,182	
XMR01-050-A22-SD09-04		●	50	22	1,4	8,8	40	4	A	0,3	
XMR01-050-A22-SD09-04C	✲	●	50	22	1,4	8,8	40	4	A	0,3	
XMR01-063-A22-SD09-06		●	63	22	1,4	8,8	40	6	A	0,5	
XMR01-063-A22-SD09-06C	✲	●	63	22	1,4	8,8	40	6	A	0,5	SDMT09T3
XMR01-063-A27-SD09-06		○	63	27	1,4	8,8	50	6	A	0,6	
XMR01-063-A27-SD09-06C	✲	○	63	27	1,4	8,8	50	6	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD09-07		●	63	22	1,4	8,8	40	7	A	0,44	
XMR01-063-A22-SD12-05		●	63	22	1,8	11,7	40	5	A	0,5	
XMR01-063-A22-SD12-05C	✲	●	63	22	1,8	11,7	40	5	A	0,5	
XMR01-063-A27-SD12-05		●	63	27	1,8	11,7	50	5	A	0,6	
XMR01-063-A27-SD12-05C	✲	●	63	27	1,8	11,7	50	5	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD12-06		●	63	22	1,8	11,7	50	6	A	0,55	
XMR01-066-A27-SD12-05C	✲	○	66	27	1,8	11,7	50	5	A	0,56	
XMR01-080-A27-SD12-05		●	80	27	1,8	11,7	63	5	A	0,9	SDMT1204
XMR01-080-A27-SD12-05C	✲	●	80	27	1,8	11,7	63	5	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-06C	✲	●	80	27	1,8	11,7	50	6	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-07		●	80	27	1,8	11,7	50	7	A	0,93	
XMR01-080-A27-SD12-08		●	80	27	1,8	11,7	50	8	A	0,92	
XMR01-100-B32-SD12-06		●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	
XMR01-100-B32-SD12-06C	✲	●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	
XMR01-100-B32-SD15-07		○	100	32	2,2	14	50	7	B	1,2	SDMT1505
XMR01-125-B40-SD15-09		○	125	40	2,2	14	63	9	B	2,9	

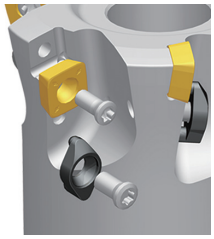
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Piezas de recambio

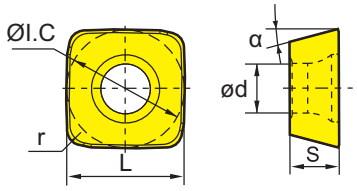
	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505
	ØD	20-63	25-63	32-100	40-160
	Gancho		WD-204	WD-204	WD-208
	Tornillo (gancho)		l60M4*8.4 (3,4 Nm)	l60M4*8.4 (3,4 Nm)	l60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	l60M2.2*5.5 (0,8 Nm)		l60M4*8.4 (3,4 Nm)	l60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		l60M3.5*08TT (2,7 Nm)		
	Llave (gancho)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP



SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	2,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4
15 05	15,875	15,875	5,56	5,5

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado SD**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SDMT06T208-DM	0,8	15						○							○								
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○					●		●						
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		○					●	○							
	SDMT150520-DM	2	15													○								
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●			●								●									
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●								●	●								
	SDMT120412-PM	1,2	15				●								●	●								
	SDMT150520-PM	2	15				○								○									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

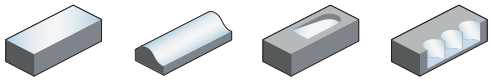
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

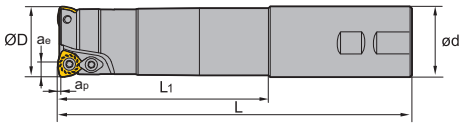
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 11°-22°





Placa tipo W, mango Weldon

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	a_p	ae	L_1	L	Dientes	kg	Placa
XMR01-020-XP20-WP05-02-M		○	20	20	1,5	3,8	50	130	2	0,2	
XMR01-020-XP20-WP05-02-L		○	20	20	1,5	3,8	100	180	2	0,3	WPGT0503
XMR01-020-XP20-WP05-02-XL		○	20	20	1,5	3,8	130	250	2	0,8	
XMR01-025-XP25-WP06-02-M		○	25	25	1,5	4,35	60	140	2	0,4	
XMR01-025-XP25-WP06-02-L		○	25	25	1,5	4,35	120	200	2	0,6	
XMR01-025-XP25-WP06-02-XL		○	25	25	1,5	4,35	180	300	2	1	
XMR01-032-XP32-WP06-03-M		○	32	32	1,5	4,35	70	150	3	0,8	
XMR01-032-XP32-WP06-03-L		○	32	32	1,5	4,35	120	200	3	1	WPGT0604
XMR01-032-XP32-WP06-03-XL		○	32	32	1,5	4,35	180	300	3	1,6	
XMR01-040-XP32-WP06-03-M		○	40	32	1,5	4,35	50	150	3	0,9	
XMR01-040-XP32-WP06-03-XL		○	40	32	1,5	4,35	50	300	3	1,8	

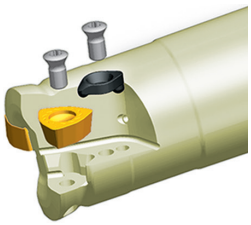
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa) - ángulo de avance:
WPGT05 inserto: 16°; WPGT06 inserto: 22°; WPGT08 inserto: 11°; WPGT09 inserto: 21°

Piezas de recambio

	Placa	**WPGT0503**	**WPGT0604**
	ØD	**20**	**25-40**
	Gancho		
	Tornillo (gancho)		
	Tornillo (placa)		l60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)	l60M3.5*08TT (2,7 Nm)	
	Llave (gancho)		
	Llave (placa)	WT10IP	WT15IP

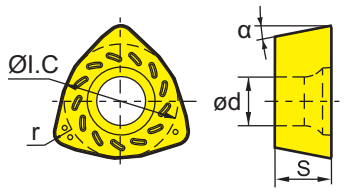


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
05 03	7,94	3,5	4
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5



Placa positiva WP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW		
		P																					
		M																					
		K																					
		N																					
		S																					
		H																					
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WPGT050315ZSR-PM	1,5												●									
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●											●									
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●											●									
	WPGT050315ZSR	1,5	●					●								●							
	WPGT060415ZSR	1,5	●					●						●		●							
	WPGT080615ZSR	1,5	●					●						●		●							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

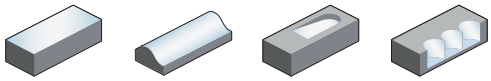
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

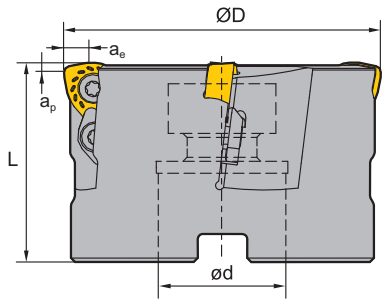
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 11°-22°





Placa tipo W, fresa tipo frontal

Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	a_p	ae	L	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
XMR01-050-A22-WP06-04		●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	WPGT0604
XMR01-050-A22-WP06-04C	✲	●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	
XMR01-050-A22-WP08-03		○	50	22	1,5	5,66	50	3	A	0,4	WPGT0806
XMR01-063-A22-WP08-04		●	63	22	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A27-WP08-04		●	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A22-WP08-04C	✲	●	63	22	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A27-WP08-04C	✲	○	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-080-A27-WP08-05		●	80	27	1,5	5,66	63	5	A	1,5	
XMR01-080-A27-WP08-05C	✲	●	80	27	1,5	5,66	63	5	A	1,5	
XMR01-100-B32-WP08-06		●	100	32	1,5	5,66	63	6	B	2,2	
XMR01-125-B40-WP08-07		●	125	40	1,5	5,66	63	7	B	3,5	
XMR01-160-B40-WP08-08		○	160	40	1,5	5,66	63	8	B	6	
XMR01-063-A22-WP09-03C	✲	○	63	22	3	6,8	50	3	A	0,7	WPGT0907
XMR01-080-A27-WP09-04C	✲	○	80	27	3	6,8	63	4	A	1,4	
XMR01-100-B32-WP09-05		○	100	32	3	6,8	63	5	B	2,1	
XMR01-125-B40-WP09-06		○	125	40	3	6,8	63	6	B	3,7	
XMR01-160-B40-WP09-07		○	160	40	3	6,8	63	7	B	6,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa) - ángulo de avance:
WPGT05 inserto: 16°; WPGT06 inserto: 22°; WPGT08 inserto: 11°; WPGT09 inserto: 21°

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables

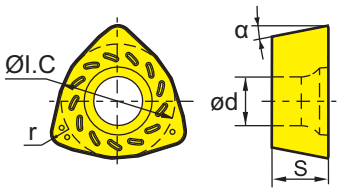
Piezas de recambio

	Placa	WPGT0604	WPGT0806	WPGT0907
	ØD	50	50-160	3-160
	Gancho		WD-208	WD-208
	Tornillo (gancho)		I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (gancho)		WT20IT	WT20IT
	Llave (placa)	WT15IS		
	Llave (placa)		WT20IT	WT20IT

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5
09 07	15	7	5,5

Placa de fresado



Placa positiva WP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●											●									
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●											●									
	WPGT090725ZSR-PM	2,5												●									
	WPGT060415ZSR	1,5	●					●						●		●							
	WPGT080615ZSR	1,5	●					●						●		●							
	WPGT090725ZSR	2,5						●						●		○							

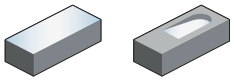
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

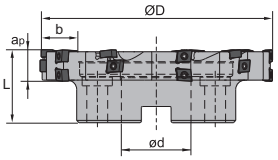
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

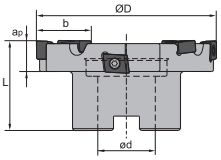
Fresa de mandrinar

XMP01 Kr: 90°

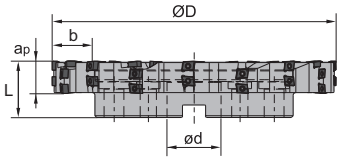




C



B



D

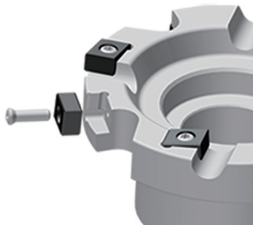
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	b	a_p	L	Dientes	Alojamiento	kg	Placa
XMP01-080*18-B27-CNE1210-08		●	80	27	18	15	50	8	B	0,67	CNE12
XMP01-100*18-B32-CNE1210-08		●	100	32	18	20	50	8	B	0,99	
XMP01-125*27-B40-CNE1210-15		●	125	40	27	22,5	63	15	B	2,46	
XMP01-160*27-C40-CNE1210-18		●	160	40	27	25	63	18	C	3,7	
XMP01-200*27-C60-CNE1210-21		●	200	60	27	31,5	63	21	C	5,46	
XMP01-250*36-C60-CNE1210-32		●	250	40	36	56,5	63	32	C	9,79	
XMP01-315*36-D60-CNE1210-42		●	315	60	36	47,5	63	42	D	17,65	
XMP01-400*36-D60-CNE1210-52		●	400	60	36	36	63	52	D	27,36	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**CNE12**
	ØD	**80-400**
	Tornillo (placa)	l60M4*12 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT15IP



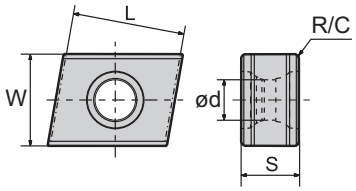
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

CNE	L	S	d
12	12,8	6,35	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado CN**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		R/C	W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	CNE121006A	0,4	10				●																	
	CNE121006B	0,6	10				○			●														

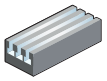
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

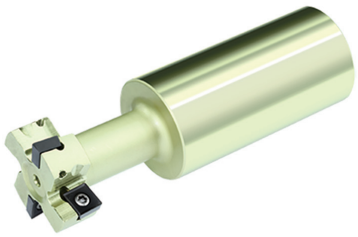
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

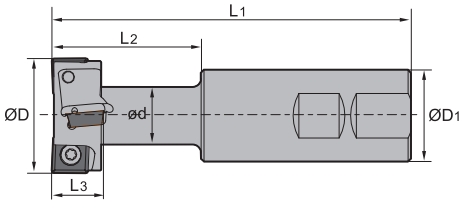
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa para ranurado en T

TMP01 Kr: 90°







Mango Weldon

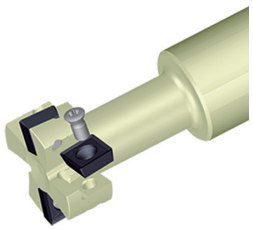
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ød	L1	L2	L3	Dientes	Número placas	para ranuras en T	Placa
TMP01-021-XP25-MP06-01		●	21	25	10	100	32	9	1	2	12	MPHT0603
TMP01-025-XP25-MP06-01		●	25	25	12	100	35	11	1	2	14	
TMP01-032-XP32-MP08-02		●	32	32	15	110	45	14	2	4	18	MPHT0803
TMP01-040-XP32-MP12-02		●	40	32	19	125	55	18	2	4	22	MPHT1204
TMP01-050-XP40-MP12-02		●	50	40	25	140	65	22	2	4	28	
TMP01-060-XP50-MP12-02		●	60	50	32	160	80	28	2	6	36	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204
	ØD	21-25	32	40-60
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.5 (1,0 Nm)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M5*10 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP	
	Llave (placa)			WT20IT



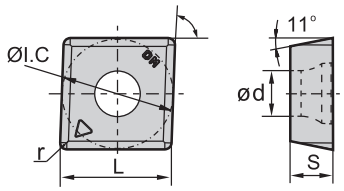
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56



Placa de fresado MP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	MPHT060304-DM	0,4	●				●										●						
	MPHT080305-DM	0,5	●				●										●						
	MPHT120408-DM	0,8	●				○		●								●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

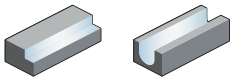
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

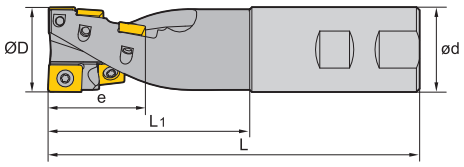
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa tipo frontal

HMP01 Kr: 90°





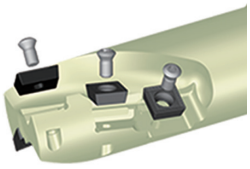
Mango Weldon

Artículo	✲	Almacén	Dimensiones [mm]					Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
			ØD	e	ød	L_1	L		APKT	SPMT		
HMP01-040x55-XP40-SP12-02		●	40	55	40	95	175	2	1	5	Weldon	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x55-XP40-SP12-04		●	50	55	40	95	175	4	2	10	Weldon	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204	
	ØD	40	50	
	Tornillo (placa)	l60M5*10 (6,7 Nm)	l60M5*13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT20T	WT20T	

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Placa de fresado AP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P			◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	●	●		
M				◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉	◉		○	○	○		
K									◉	◉	●							◉	●			◉	
N											◉											◉	◉
S						◉		◉				●	◉	◉	◉	◉							
H																							
ISO		r	I.W																				
	APKT150412-KM	1,2	12,7															●					
	APKT150412-PM	1,2	12,7				●										●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P			◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	●	●		
M				◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉	◉	◉	◉		○	○	○		
K									◉	◉	●							◉	●			◉	
N											◉											◉	◉
S						◉		◉				●	◉	◉	◉	◉							
H																							
ISO		r																					
	SPMT120408-KM	0,8																●					
	SPMT120408-PM	0,8				●											●						

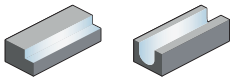
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

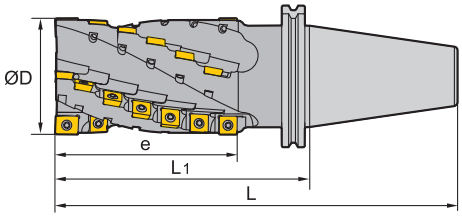
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa tipo frontal

HMP01 Kr: 90°





Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
			ØD	e	L_1	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84-BT50-SP12-04		○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84-JT50-SP12-04		○	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74-BT50-SP12-04		○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74-JT50-SP12-04		○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104-BT50-SP12-04		○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104-JT50-SP12-04		●	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134-BT50-SP12-04		○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134-JT50-SP12-04		○	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104-BT50-SP12-04		○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104-JT50-SP12-04		○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144-BT50-SP12-04		○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144-JT50-SP12-04		○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**APKT1504 & SPMT1204**
	ØD	**50-80**
	Tornillo (placa)	I60M5*10 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P																							
M																							
K																							
N																							
S																							
H																							
ISO		r	I.W																				
	APKT150412-KM	1,2	12,7															●					
	APKT150412-PM	1,2	12,7				●										●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P																							
M																							
K																							
N																							
S																							
H																							
ISO		r																					
	SPMT120408-KM	0,8																●					
	SPMT120408-PM	0,8				●											●						

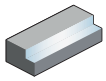
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

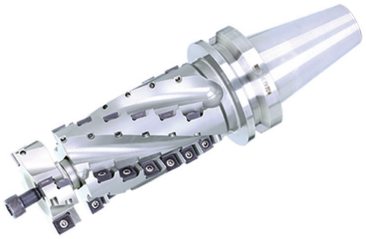
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

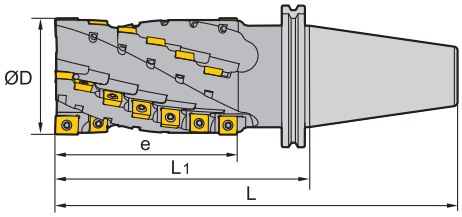
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa tipo frontal

HMP01 EC Kr: 90°







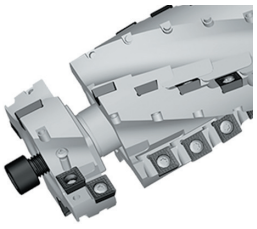
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
			ØD	e	L_1	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84EC-BT50-SP12-04		○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	
HMP01-050x84EC-JT50-SP12-04		●	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74EC-BT50-SP12-04		○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74EC-JT50-SP12-04		○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104EC-BT50-SP12-04		○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104EC-JT50-SP12-04		○	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-063x134EC-BT50-SP12-04		○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134EC-JT50-SP12-04		●	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104EC-BT50-SP12-04		○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104EC-JT50-SP12-04		○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144EC-BT50-SP12-04		○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144EC-JT50-SP12-04		○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**APKT1504 & SPMT1204**	**APKT1504 & SPMT1204**	**APKT1504 & SPMT1204**
	ØD	**50**	**63**	**80**
	Cabezal intercambiable	050EC	063EC	080EC
	Tornillo (cabezal)	M10*50 (16,6 Nm)	M10*50 (16,6 Nm)	M12*55 (25,2 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (cabezal)	WH80L	WH80L	WH100L
	Llave (placa)	WT20IS	WT20IS	WT20IS



Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Placa de fresado AP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																		
			M																		
			K																		
			N																		
			S																		
			H																		
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT150412-KM	1,2	12,7																●					
	APKT150412-PM	1,2	12,7				●											●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																		
			M																		
			K																		
			N																		
			S																		
			H																		
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-KM	0,8																●					
	SPMT120408-PM	0,8				●											●						

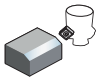
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de chaflanes

CMZ01 Kr: 30°



Mango cilíndrico

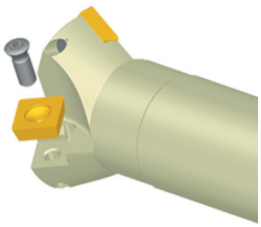
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L_1	L	Dientes	kg	Placa
CMZ01-012-G20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMZ01-025-G25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,8	
CMZ01-032-G32-SP12-03		●	32	32	40	180	3	1,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Tornillo (placa)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

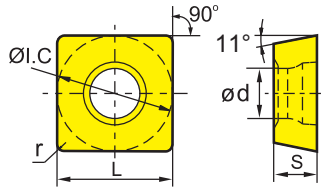


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

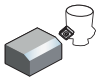
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de chaflanes

CMZ01 Kr: 30°



Mango Weldon

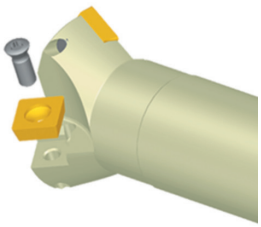
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L_1	L			
CMZ01-012-XP20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMZ01-025-XP25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,6	
CMZ01-032-XP32-SP12-03		●	32	32	40	180	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Tornillo (placa)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

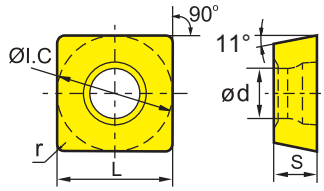


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

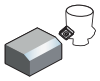
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de chaflanes

CMA01 Kr: 45°



Mango cilíndrico

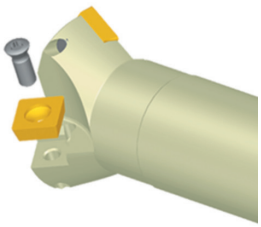
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L_1	L			
CMA01-012-G20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMA01-025-G25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,8	
CMA01-032-G32-SP12-03		●	32	32	40	180	3	1,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Tornillo (placa)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

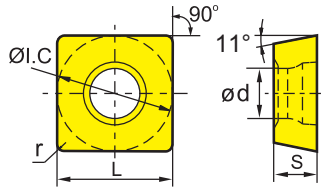


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5



Placa de fresado SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●			
	M		❁	❁	❁	❁	❁			❁	❁	❁	❁	❁	●	●	●			
	K						❁	❁	●					❁	●				❁	
	N								❁										❁	❁
	S				❁		❁		●	❁	❁	❁	❁							
	H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8													○								
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○								○							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

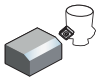
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de chaflanes

CMA01 Kr: 45°



Mango Weldon

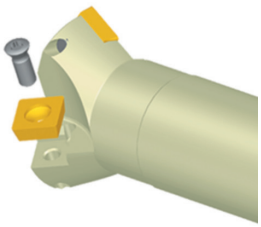
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L_1	L			
CMA01-012-XP20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMA01-025-XP25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,6	
CMA01-032-XP32-SP12-03		●	32	32	40	100	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Tornillo (placa)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

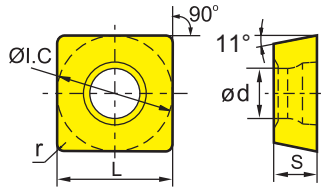


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5



Placa de fresado SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		M		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
		K							●	●	●						●	●			●
		N									●										●
		S				●		●			●	●	●	●							
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

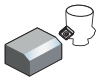
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

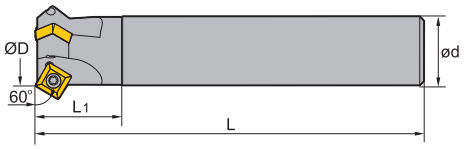
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de chaflanes

CMD01 Kr: 60°





Mango cilíndrico

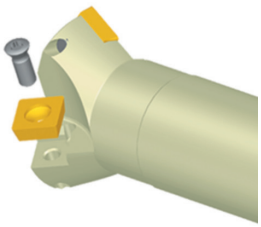
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ød	L_1	L	Dientes	kg	Placa
CMD01-012-G20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMD01-025-G25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,8	
CMD01-036-G32-SP12-03		●	36	32	40	180	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPMT1204**
	ØD	**12-36**
	Tornillo (placa)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

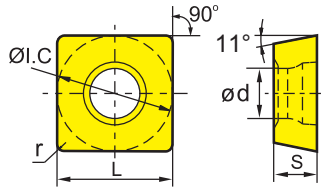


Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5



Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

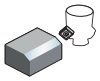
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

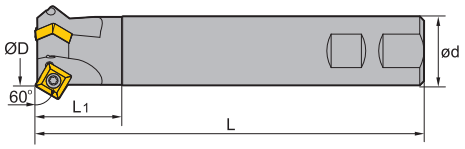
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de chaflanes

CMD01 Kr: 60°





Mango Weldon

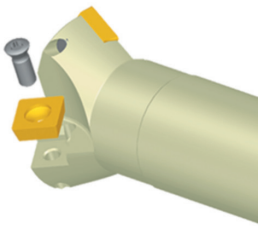
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L_1	L			
CMD01-012-XP20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMD01-025-XP25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,6	
CMD01-036-XP32-SP12-03		●	36	32	40	180	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	**SPMT1204**
	ØD	**12-36**
	Tornillo (placa)	I43M5*11 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS

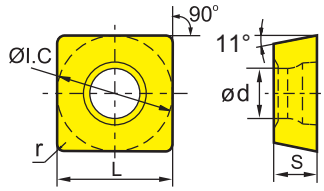


Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○						

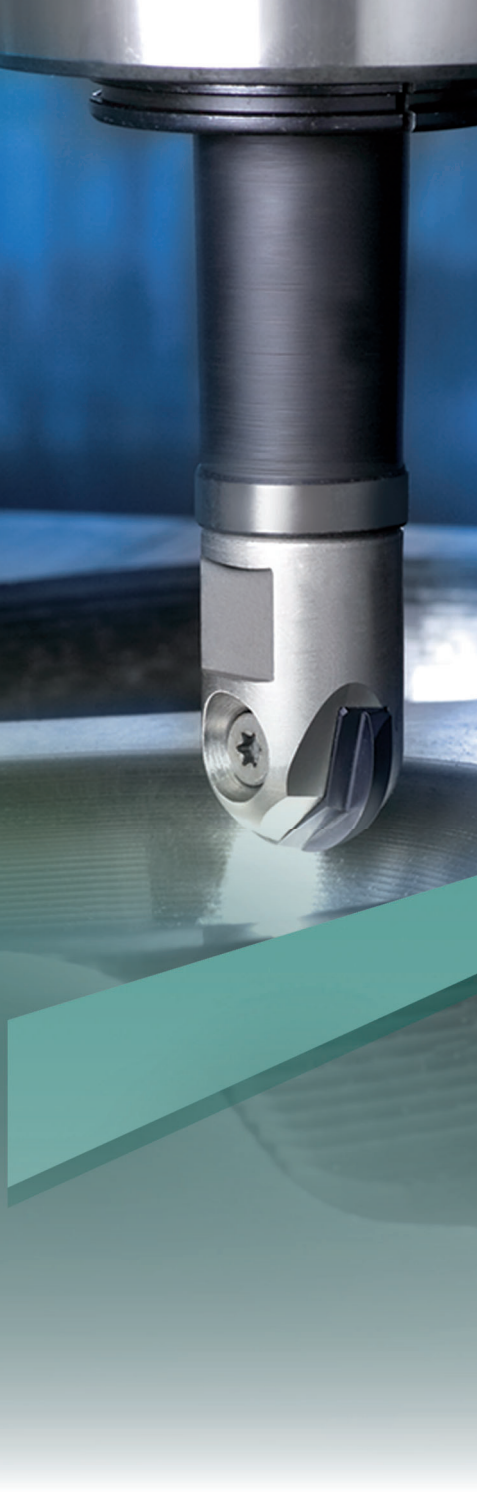
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Notas

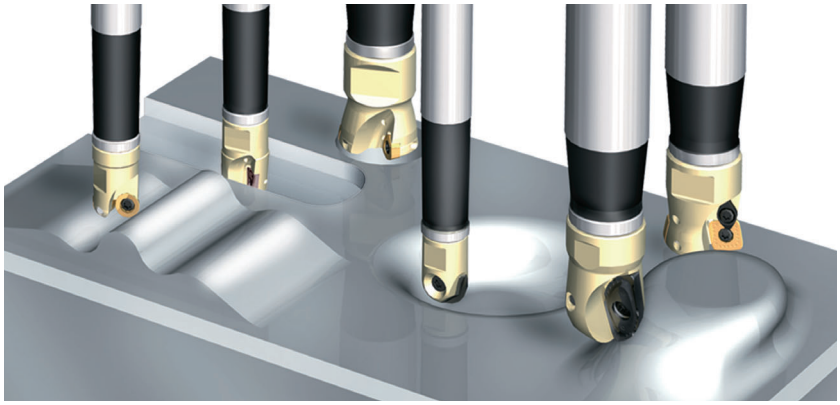


QCH Serie

Fresa de cabezal intercambiable

- Un rápido cambio de herramienta reduce el tiempo de preparación y, por lo tanto, los tiempos de parada de la máquina.
- Unión por arrastre de fuerza estable.
- Mayor flexibilidad en la fabricación.
- Todos los cabezales intercambiables están diseñados para la aplicación con refrigeración interior (excepto QCH-ZOHX).

Tipos de mecanizado



Unión por arrastre de fuerza

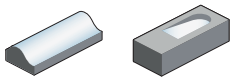
- Hay disponibles amarres de acero y metal endurecido

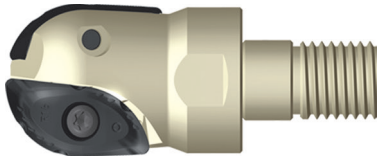
Fresa de placas intercambiables

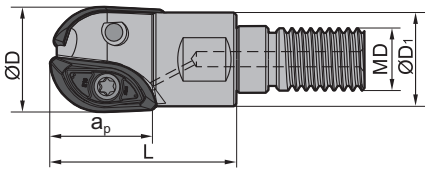
Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

Fresa de perfiles

QCH - XPHT







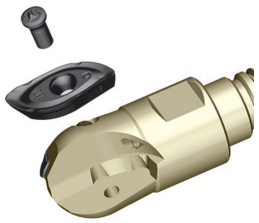
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ap	L	MD	Dientes	kg	Placa
QCH-16-XPHT16-M10		●	16	17	16	28	10	2	0,036	XPHT16
QCH-20-XPHT20-M12		○	20	19	20	30	12	2	0,051	XPHT20
QCH-25-XPHT25-M12		●	25	24	25	35	12	2	0,071	XPHT25
QCH-30-XPHT30-M16		●	30	29	30	45	16	2	0,14	XPHT30
QCH-32-XPHT32-M16		●	32	30	32	45	16	2	0,162	XPHT32

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32
	ØD	**16**	**20**	**25**	**30**	**32**
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13.2 (6,7 Nm)	I60M5*13.2 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)			
	Llave (placa)		WT10IP			
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT
	Llave (placa)	WT07P				
	Llave (placa)			WT15S		



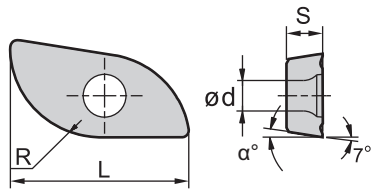
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado XP**					HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW		
				P																							
				M																							
				K																							
				N																							
				S																							
				H																							
	ISO		R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
	XPHT16R0803-GM		8	9															●								
	XPHT20R10T3-GM		10	9															●								
	XPHT25R1204-GM		12,5	9															●								
	XPHT30R1506-GM		15	11															●								
	XPHT32R1606-GM		16	9															●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

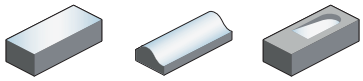
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

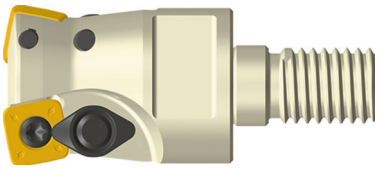
Fresa de placas intercambiables

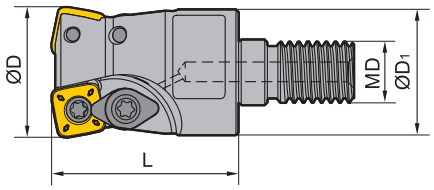
Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

Fresa con avance rápido

QCH - SDMT Kr: 15°







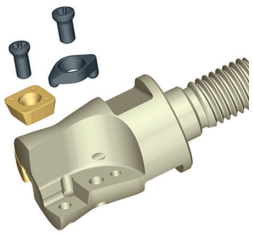
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	L	MD	Dientes	kg	Placa
QCH-20-SDMT06-M10-03		●	20	19	30	10	3	0,058	SDMT06T2
QCH-25-SDMT06-M12-04		●	25	24	35	12	4	0,097	
QCH-32-SDMT06-M16-05		○	32	30	45	16	5	0,183	
QCH-25-SDMT09-M12-02		○	25	24	35	12	2	0,088	SDMT09T3
QCH-30-SDMT09-M16-03		●	30	29	45	16	3	0,176	
QCH-35-SDMT09-M16-03		○	35	30	45	16	3	0,216	
QCH-32-SDMT12-M16-02		●	32	30	45	16	2	0,175	SDMT1204
QCH-35-SDMT12-M16-02		○	35	30	45	16	2	0,2	
QCH-40-SDMT12-M16-03		○	40	30	45	16	3	0,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204
	ØD	20-35	25-35	32-40
	Gancho		WD-204	WD-204
	Tornillo (gancho)			I60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Tornillo (gancho)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2.2*5.5 (0,8 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Llave (gancho)		WT10IP	WT15IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT15IP	WT15IP



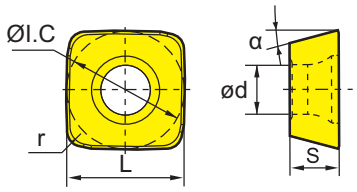
Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	2,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4



Placa de fresado SD**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SDMT06T208-DM	0,8	15						○							○								
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○					●		●						
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		○					●	○							
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●			●								●									
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●								●	●								
	SDMT120412-PM	1,2	15				●								●	●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

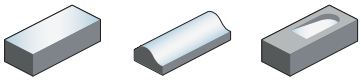
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

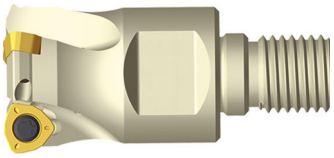
Fresa de placas intercambiables

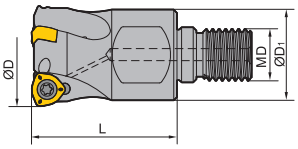
Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

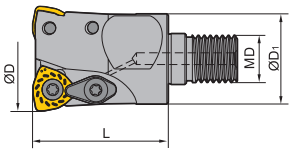
Fresa con avance rápido

QCH - WPGT Kr: 11°-22°









Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	L	MD	Dientes	kg	Placa
QCH-20-WPGT05-M10-02		○	20	18	30	10	2	0,056	WPGT0503
QCH-25-WPGT06-M12-02		○	25	21	35	12	2	0,097	WPGT0604
QCH-32-WPGT06-M16-03		●	32	29	43	16	3	0,185	
QCH-35-WPGT06-M16-03		●	35	30	45	16	3	0,201	
QCH-42-WPGT06-M16-04		○	42	29	43	16	4		
QCH-35-WPGT08-M16-02		●	35	30	45	16	2	0,196	WPGT0806

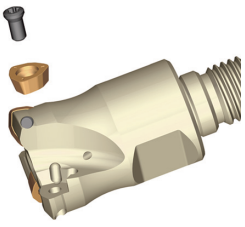
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa) - ángulo de avance:
WPGT05 inserto: 16°; WPGT06 inserto: 22°; WPGT08 inserto: 11°; WPGT09 inserto: 21°

Piezas de recambio

	Placa	WPGT0503	WPGT0604	WPGT0806
	ØD	20	25-42	35
	Gancho			WD-208
	Tornillo (gancho)			I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3.5*08TT (2,7 Nm)		
	Llave (gancho)			WT20IT
	Llave (placa)			WT20IT
	Llave (placa)	WT10P	WT15P	

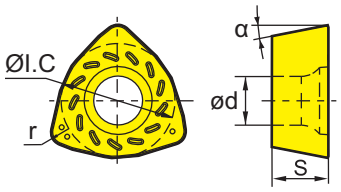


Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
05 03	7,94	3,5	4
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5



Placa positiva WP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WPGT050315ZSR-PM	1,5												●									
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●											●									
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●											●									
	WPGT050315ZSR	1,5	●					●								●							
	WPGT060415ZSR	1,5	●					●						●		●							
	WPGT080615ZSR	1,5	●					●						●		●							

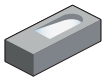
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

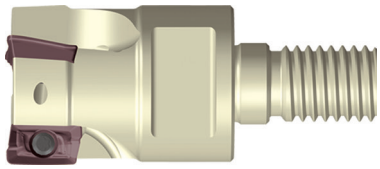
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

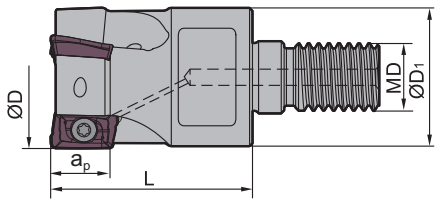
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - APKT Kr: 90°







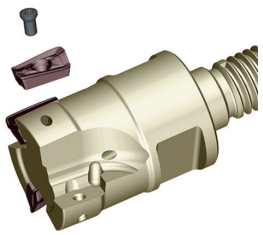
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	ap	L	MD	Dientes	kg	Placa
QCH-16-APKT11-M8-02		●	16	12,5	10,5	25	8	2	0,028	
QCH-20-APKT11-M10-03		●	20	18	10,5	30	10	3	0,059	
QCH-25-APKT11-M12-04		●	25	21	10,5	35	12	4	0,104	APKT11T3
QCH-32-APKT11-M16-05		●	32	29	10,5	43	16	5		
QCH-40-APKT11-M16-06		●	40	29	10,5	43	16	6		
QCH-25-APKT16-M12-02		○	25	21	10,5	38	12	2	0,09	
QCH-32-APKT16-M16-03		●	32	29	10,5	46	16	3		APKT1604
QCH-40-APKT16-M16-04		○	40	29	10,5	46	16	4		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APKT11T3	APKT1604
	ØD	16-40	25-40
	Tornillo (placa)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP



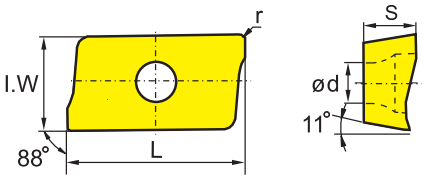
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Placa de fresado AP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
			P																						
			M																						
			K																						
			N																						
			S																						
			H																						
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●											●	●
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●											●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●										
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●										
	APKT160408-APF	0,8	9,33											●		○		○						
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●				●										
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●				●										
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●				●										
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●				●										
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●				●										
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●			●	●			●										
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●			●				●										
	APKT160420-APM	2	9,33				●			●				●										
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●			●				●										
	APKT160430-APM	3	9,33				●			●				●										
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																				●	●
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			●					●				●		●					
	APKT11T308-PF	0,8	6,5					○					○				●							
	APKT11T312-PF	1,2	6,5														○							
	APKT11T316-PF	1,6	6,5														○							
	APKT160408-PF	0,8	9,33		●			○	●								●		●					
	APKT160430-PF	3	9,33	○																				
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●				○				●		●					
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●		●		●		●					
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○				●		○					
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●					○				●		○					
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●		●					
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○													●							
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○								○		○					
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																○					

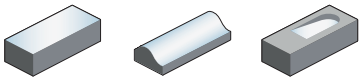
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

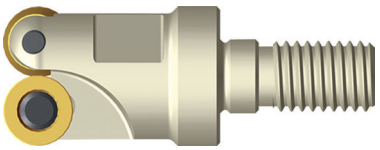
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

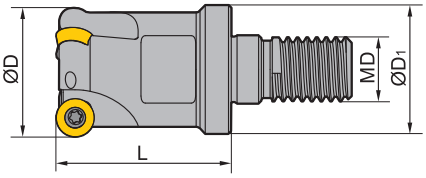
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - RD







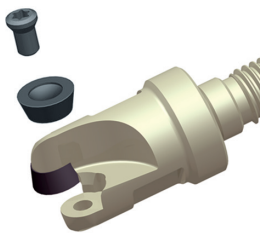
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
			ØD	ØD1	L	MD			
QCH-16-RD07-M8-02		●	16	15	25	8	2	0,027	
QCH-20-RD07-M10-03		○	20	18	30	10	3	0,058	RDKW0702
QCH-25-RD07-M12-03		○	25	21	35	12	3	0,093	
QCH-20-RD10-M10-02		○	20	19	30	10	2	0,054	
QCH-25-RD10-M12-02		○	25	24	35	12	2	0,097	RDKW10T3
QCH-32-RD10-M16-03		○	32	30	45	16	3	0,183	
QCH-32-RD16-M16-02		○	32	30	45	16	2	0,156	RDKW1605

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDKW0702	RDKW10T3	RDKW1605
	ØD	16-25	20-32	32
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.0 (1,0 Nm)	I60M4*8 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP	
	Llave (placa)			WT20IT



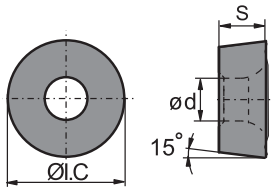
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 T3	10	3,97	4,4
16 05	16	5,56	5,5



Placa de fresado RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW10T3MO	●	○				○				●			●		○						
	RDKW1605MO						○							●	○	○						
	RDKW0702MO-1						●							●								
	RDKW0702MO-2										●											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

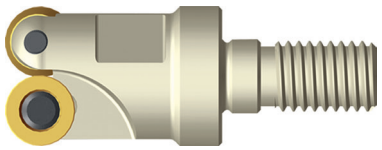
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

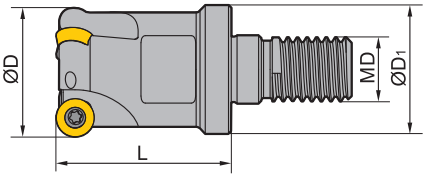
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - RD





Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm] ØD	ØD1	L	MD	Dientes	kg	Placa
QCH-15-RDKW0702-M8-02		●	8	12,5	23	8	2		RDKW0702
QCH-15-RDKW0702-M8-03		●	8	12,5	23	8	3		
QCH-20-RDKW0702-M10-04		●	13	18	30	10	4		
QCH-25-RDKW0702-M12-05		●	18	21	35	12	5		
QCH-20-RDKW1003-M10-02		●	10	18	30	10	2		RDKW1003
QCH-25-RDKW1003-M12-02		●	15	21	35	12	2		
QCH-25-RDKW1003-M12-03		●	15	21	35	12	3		
QCH-30-RDKW1003-M16-04		●	20	29	43	16	4		
QCH-35-RDKW1003-M16-04		●	25	29	43	16	4		
QCH-42-RDKW1003-M16-05		●	32	29	43	16	5		
QCH-24-RDKW12T3-M12-02		●	12	21	35	12	2		RDKW12T3
QCH-35-RDKW12T3-M16-03		●	23	29	43	16	3		
QCH-42-RDKW12T3-M16-04		●	30	29	43	16	4		
QCH-32-RDKW1604-M16-02		●	16	29	43	16	2		RDKW1604

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDKW0702	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW1604
	ØD	15-25	20-42	24-42	32
	Gancho				WX16N
	Tornillo (gancho)				I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Tornillo (gancho)			LOM3.5*7.1	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.0 (1,0 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Llave (placa)	WT07P	WT15P	WT15P	
	Llave (placa)				WT20T

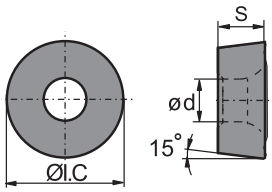
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 03	10	3,18	3,9
12 T3	12	3,97	3,9
16 04	16	4,76	5,2



Placa de fresado RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P																				
M																				
K																				
N																				
S																				
H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW0702MO-1						●							●								
	RDKW0702MO-2										●											
	RDKW1003MO-1					●	●					●	●	●								
	RDKW1003MO-2										●											
	RDKW1003MO-3				●								●									
	RDKW12T3MO-1					●	●					●	●	●								
	RDKW12T3MO-2										●		○									
	RDKW12T3MO-3				●								●									
	RDKW1604MO-1						●					●	●	●		●						
	RDKW1604MO-2										○											
	RDKW1604MO-3	○	○		●				●		○		●			●						

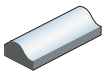
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

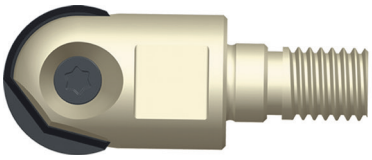
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

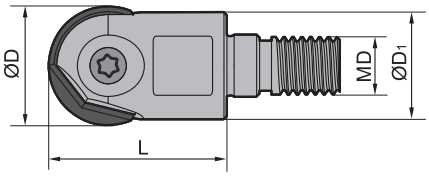
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - ZOHX







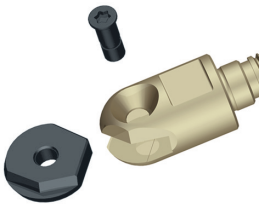
Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]				kg	Placa
			ØD	ØD1	L	MD		
QCH-16-ZOHX16-M8		●	16	15	28	8	0,029	ZOHX16
QCH-20-ZOHX20-M10		●	20	19	30	10	0,048	ZOHX20
QCH-25-ZOHX25-M12		●	25	24	35	12	0,087	ZOHX25
QCH-30-ZOHX30-M16		●	30	29	45	16	0,17	ZOHX30
QCH-32-ZOHX32-M16		●	32	30	45	16	0,18	ZOHX32

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32
	ØD	16	20	25	30	32
	Tornillo (placa)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	I70M6*20TT (9,1 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)
	Llave (placa)	WT20IP	WT20IP	WT20IP		
	Llave (placa)				WT30IT	WT30IT



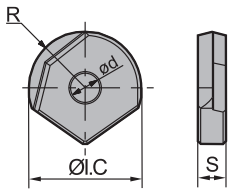
Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

ZOHX	I.C	S	d
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado ZO**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW		
		**P**																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ZOHX1604-GF	8																	●				
	ZOHX2005-GF	10																	●				
	ZOHX2506-GF	12,5																	○				
	ZOHX3007-GF	15																	●				
	ZOHX3207-GF	16																	●				
	ZOHX1604-GM	8																	●				
	ZOHX2005-GM	10																	●				
	ZOHX2506-GM	12,5																	○				
	ZOHX3007-GM	15																	●				
	ZOHX3207-GM	16																	●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

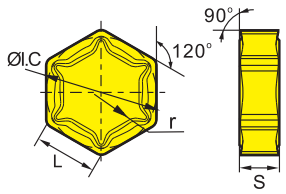
Fresa de placas intercambiables

Placas intercambiables de fresado generales

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

HNGX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

Placa de fresado HN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
		M		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
		K							●	●								●	●		●
		N								●											●
		S				●		●			●	●	●	●							
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
HDR	**HNGX090530-HDR**	3							○	○													
MR	**HNGX090516-MR**	1,6							●														
	HNGX090520-MR	2							●														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

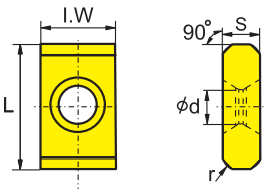
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNE3	I.W	L	S
2. 53	4,76	15,875	9,525

Placa de fresado LN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW		
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNE32.534	1,6						○	○	○													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 Selección de tipos > B24 Información técnica > B463 Parametros > B224

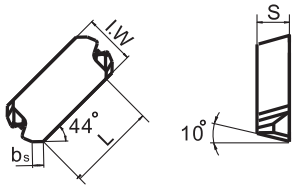
Fresa de placas intercambiables

Placas intercambiables de fresado generales

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNCX	I.W	L	S
18 06	10	24	6,4

Placa de fresado



Placa de fresado LN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW		
		P	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●				
		M		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		●	●		●				
		K							●	●		●							●	●				●	
		N									●													●	●
		S				●		●			●	●	●	●											
		H																							
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151		YNG151C		YD101	YD201
	LNCX1806AZR	2,0	●																						
	LNCX1806AZT11L	2,0							○																
	LNCX1806AZT11R	2,0							○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

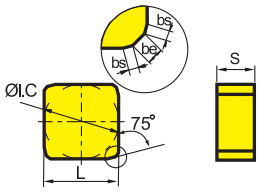
Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SNKN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
15 04	15,875	15,875	4,76



Placa de fresado SN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²	HW	
			P																					
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
ISO	bs	be		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SNKN1204ENN	1,5	0,9		●				○	●															
SNKN1504ENN	1,5	0,9		●				○															○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

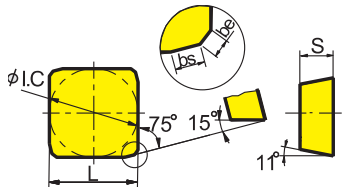
A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26
Selección de tipos > B24
Información técnica > B463
Parametros > B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPCN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	1,4
15 04	15,875	15,875	1,4

Placa de fresado SP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
			P																						
			M																						
			K																						
			N																						
			S																						
			H																						
ISO		bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	SPCN1203EDSKR	3,2	1,0		●																				
	SPCN1504EDSKR	4,8	1,0		●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

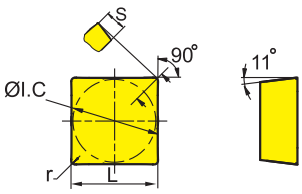
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMR	L	I.C	S
09 03	9,525	9,525	3,18
12 03	12,7	12,7	3,18



Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMR090304		0,4				○																	
	SPMR090308		0,8				○																	
	SPMR120304		0,4				●																	
	SPMR120308		0,8				●	○																
	SPMR120312		1,2					○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

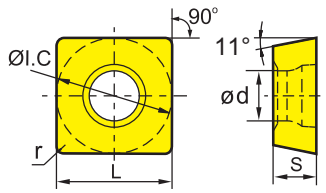
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5



Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
HT-1	**SPMT120408-HT-1**	0,8														○							
HT	**SPMT09T308-HT**	0,8					●		●						●								
KT	**SPMT060304-KT**	0,4		○																			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

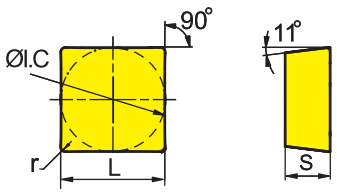
Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables

Placa de fresado

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

SP**	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76



Placa de fresado SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPGN120304		0,4												●								
	SPGN120308		0,8												●								
	SPUN120308		0,8				●	○														○	
	SPUN120312		1,2				●																
	SPUN150408		0,8																			○	
	SPUN150412		1,2																			○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 Selección de tipos B24 Información técnica B463 Parametros B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPCN	L	I.C	S
22 04	22	12,7	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado TP**					HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
				P																						
				M																						
				K																						
				N																						
				S																						
				H																						
ISO		bs	be	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	TPCN2204PDFR	1,4	1,4	15																				○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema B26 | Selección de tipos B24 | Información técnica B463 | Parametros B224

Fresa de placas intercambiables

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPKN	L	I.C	S
16 03	16,5	9,525	3,18

Placa de fresado

Placa de fresado TP**					HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P																			
				M																			
				K																			
				N																			
				S																			
				H																			
ISO		bs	be	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	TPKN1603PDTKR	1,0	1,2	11																					○
	TPKN1603PPER	1,0	1,2	11		●																			
	TPKN1603PPFR	1,0	1,2	11																					○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

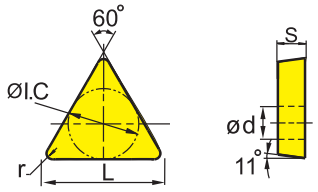
Fresa de placas intercambiables

Placas intercambiables de fresado generales

TP**	L	I.C	S
09 02	9,63	5,56	2,38
11 03	11	6,35	3,18
16 03	16,5	9,525	3,18
22 04	22	12,7	4,76

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de fresado



Placa de fresado TP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	TPMR090204	0,4					●																
	TPMR110304	0,4					●																
	TPMR110308	0,8					●																
	TPMR160304	0,4					●																
	TPMR160308	0,8					●	●	○														
	TPMR160312	1,2					○	○															
	TPMR220412	1,2					●																
	TPUN110304	0,4					●																
	TPUN110308	0,8					●																
	TPUN160304	0,4					●															○	
	TPUN160308	0,8					●	○														○	
	TPUN160312	1,2					●																
	TPUN220408	0,8					●																
	TPUN220412	1,2						○															
	TPUN220416	1,6																				○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26 | Selección de tipos > B24 | Información técnica > B463 | Parametros > B224

Notas

Guía de condiciones de corte recomendadas – Fresa de placas intercambiables

Indexable milling – group 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

1 2 3 4 5

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min] HC (CVD) YBC302 a_e / D 1/1 | 3/4	YBC302 a_e / D 1/5	YBC401 a_e / D 1/1 | 3/4	YBC401 a_e / D 1/5	YBD152 a_e / D 1/1 | 3/4	YBD152 a_e / D 1/5	YBD252 a_e / D 1/1 | 3/4	YBD252 a_e / D 1/5
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	260	300	225	260				
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	225	255	195	225				
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	210	240	180	210				
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	185	210	160	185				
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	170	195	150	170				
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	225	255	195	225				
			tempered	275	7	185	210	160	185				
			tempered	300	8	170	195	150	170				
			tempered	350	9	145	165	125	145				
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	130	150	115	130				
			hardened ard tempered	325	11	95	105	80	95				
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12								
		martensitic	tempered	240	13								
		austenitic	quench harcened	180	14								
		austenitic-ferritic		230	15								
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16					370	430	320	370
		perlitic (martensitic)		260	17					220	255	190	220
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18					255	295	220	255
		perlitic		250	19					170	200	145	170
	Malleable cast iron	ferritic		130	20					305	355	265	305
		perlitic		230	21					205	240	175	205
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22								
		hardenable	hardened	100	23								
	Cast aluminium alloys	≤ 12 % Si, cannot be hardened		75	24								
		≤ 12 % Si, hardenable	hardened	90	25								
		> 12 % Si, cannot be hardened		130	26								
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29								
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
Feed rate recommendations on page B248
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Indexable milling – group1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

5

6

	Material group	Feed rate per cutting edge [mm]																	
		EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07			FMA11		
		LNKT12			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08			SNEG12		
		Application																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Unalloyed steel		0,25	0,50		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23			0,20	0,23
P	Low-alloyed steel		0,23	0,47		0,22			0,23		0,17	0,22		0,17	0,22			0,19	0,21
P	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		0,22	0,44		0,20			0,22		0,16	0,20		0,16	0,20			0,18	0,20
M	Stainless steel		0,18	0,35														0,14	0,16
K	Grey cast iron		0,28	0,55		0,26			0,28		0,20	0,26		0,20	0,26			0,22	0,25
K	Cast iron with spheroidal graphite		0,25	0,50		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23			0,20	0,23
K	Malleable cast iron		0,25	0,50		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23			0,20	0,23
N	Aluminium wrought alloys					0,20			0,21										
N	Aluminium-Gusslegierungen					0,20			0,21										
N	Copper and copper alloys(bronze/brass)					0,18			0,19										
S	Heat-resistant alloys																		
S	Titanium alloys																		
H	Hardened steel																		
H	Hard cast iron																		
H	Hardened cast iron																		
X	Non-metallic materials																		

1. Elija la familia de productos adecuada o el grupo de condiciones de corte adecuado.
2. Elija el tipo utilizado.
3. Determine la relación de acoplamiento.
4. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
5. Pase a la página separada de avances recomendados.
6. Elija la herramienta utilizada, el tipo de mecanizado y el material utilizado.

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Fresa de placas intercambiables – Grupo 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	260	300	225	260				
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	225	255	195	225				
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	210	240	180	210				
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	185	210	160	185				
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	170	195	150	170				
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	225	255	195	225				
			bonificado	275	7	185	210	160	185				
			bonificado	300	8	170	195	150	170				
			bonificado	350	9	145	165	125	145				
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	130	150	115	130				
			templado y revenido	325	11	95	105	80	95				
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16					370	430	320	370
		perlítica (martensítica)		260	17					220	255	190	220
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18					255	295	220	255
		perlítica		250	19					170	200	145	170
	Fundición maleable	ferrítica		130	20					305	355	265	305
		perlítica		230	21					205	240	175	205
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables

	Velocidad de corte v_c [m/min]																
	HC (CVD)		HC (PVD)										HW				
	YBM253		YBG102		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201		
	a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
	260	300	270	315	245	285	235	275	230	265	225	260					
	225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225					
	210	240	220	255	200	230	190	220	185	215	180	210					
	185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185					
	170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170					
	225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225					
	185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185					
	170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170					
	145	165	150	175	135	160	130	155	130	150	125	145					
	130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130					
	95	105	95	115	90	100	85	100	85	95	80	95					
	130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130					
	110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110					
	140	160	145	170	130	155	125	150	125	145	120	140					
	110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110					
			300	345	270	315	260	300	255	295	250	290					
			180	205	160	190	155	180	150	175	150	170					
			205	240	185	215	180	210	175	200	170	195					
			135	160	125	145	120	140	115	135	115	130					
			245	285	225	260	215	250	210	240	205	235					
			165	190	150	175	145	165	140	160	135	160					
													1505	1735	1450	1670	
													1225	1420	1180	1370	
													540	620	515	600	
													435	505	420	485	
													220	255	215	250	
													170	195	160	190	
													210	245	205	235	
													385	445	370	430	

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, EMP01/02/03/04)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	245	285	210	245				
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	210	245	180	210				
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	200	230	170	200				
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	175	200	150	175				
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	160	190	140	160				
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	210	245	180	210				
			bonificado	275	7	175	200	150	175				
			bonificado	300	8	160	190	140	160				
			bonificado	350	9	135	160	120	135				
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	125	145	105	125				
			templado y revenido	325	11	90	100	75	90				
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16					315	365	270	315
		perlítica (martensítica)		260	17					185	215	160	190
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18					215	250	185	215
		perlítica		250	19					145	170	125	145
	Fundición maleable	ferrítica		130	20					260	300	225	260
		perlítica		230	21					175	205	150	175
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																							
	HC (CVD)		HC (PVD)														HW				HT	
	YBM253		YBG101		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201		YNG151	
	a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
	245	285			255	295	240	280	230	265	220	255	215	250	210	245					270	315
	210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
	200	230			205	240	195	225	185	215	180	205	175	200	170	200					220	255
	175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
	160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
	210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
	175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
	160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
	135	160			145	165	135	155	130	150	125	145	120	140	120	135					150	180
	125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					140	160
	90	100			90	105	85	100	85	95	80	90	80	90	75	90					100	110
	125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					135	160
	105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
	130	155			140	160	130	150	125	145	120	140	115	135	115	130					145	170
	105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
					285	330	265	305	255	295	245	285	240	280	235	275						
					170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160						
					195	225	180	210	175	200	165	195	165	190	160	185						
					130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125						
					230	270	220	255	210	240	200	230	195	225	190	225						
					155	180	145	170	140	160	135	155	130	150	130	150						
			1505	1735													1205	1390	1040	1200		
			1225	1420													980	1140	850	980		
			540	620													435	500	375	435		
			435	505													350	405	300	350		
			220	255													180	205	155	180		
			170	195													140	160	120	140		
			210	245													170	200	150	170		
			385	445													310	360	265	310		
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
					50	55	50	55	45	50	45	50	45	50	40	45						
					60	70	55	65	55	65	50	55	50	55	50	55						
					35	40	35	40	30	35	30	35	30	35	30	35						
					45	50	45	50	40	45	40	45	40	45	40	45						
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

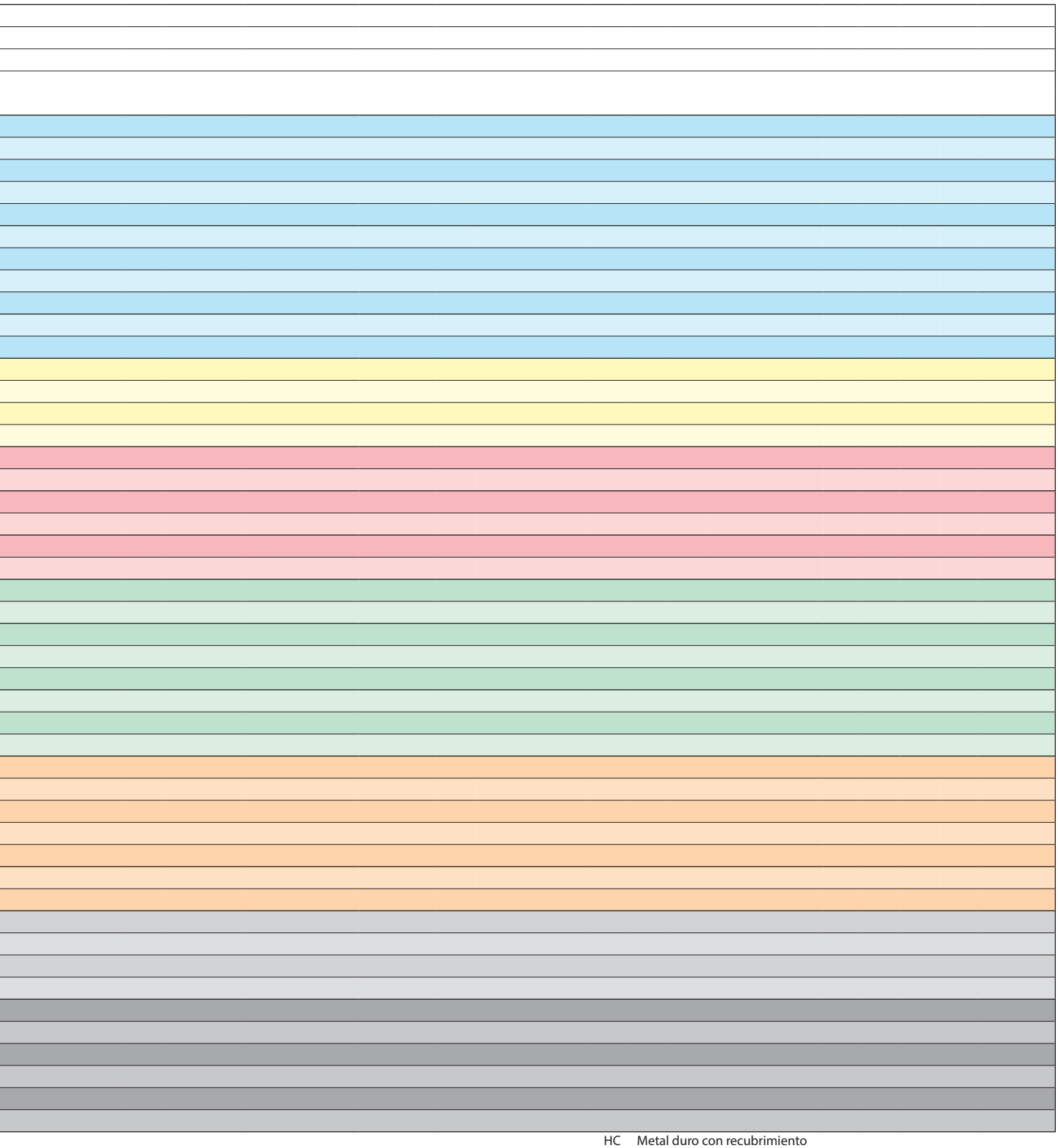
Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, EMP01/02/03/04)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]			
						HC_1			
						YNG151C			
						a_e / D			
						1/1 | 3/4	1/5		
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	285	335		
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	250	285		
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	235	270		
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	205	235		
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	190	225		
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	250	285		
			bonificado	275	7	205	235		
			bonificado	300	8	190	225		
			bonificado	350	9	160	190		
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	150	170		
			templado y revenido	325	11	105	120		
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	145	170		
		martensítica	bonificado	240	13	120	145		
		austenítica	templado	180	14	155	180		
		ferrítica austenítica		230	15	120	145		
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16				
		perlítica (martensítica)		260	17				
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18				
		perlítica		250	19				
	Fundición maleable	ferrítica		130	20				
		perlítica		230	21				
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				
		templable	templado	100	23				
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24				
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				
		> 12 % Si, no templable		130	26				
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30				
			templado	280	31				
		a base de Ni o Co	recocido	250	32				
			templado	350	33				
			fundido	320	34				
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35				
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36				
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37				
			templado y revenido	60 HRC	38				
	Fundición dura		fundido	400	39				
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40				
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
		Duroplásticos			42				
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
		Grafito			45				
		Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables



HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
						HC (CVD)					
						YBC302			YBC401		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	260	300	390	225	260	340
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	225	255	335	195	225	295
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	210	240	315	180	210	275
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	185	210	275	160	185	245
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	170	195	255	150	170	225
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	225	255	335	195	225	295
			bonificado	275	7	185	210	275	160	185	245
			bonificado	300	8	170	195	255	150	170	225
			bonificado	350	9	145	165	215	125	145	190
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	130	150	195	115	130	170
			templado y revenido	325	11	95	105	140	80	95	125
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12						
		martensítica	bonificado	240	13						
		austenítica	templado	180	14						
		ferrítica austenítica		230	15						
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16						
		perlítica (martensítica)		260	17						
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18						
		perlítica		250	19						
	Fundición maleable	ferrítica		130	20						
		perlítica		230	21						
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24						
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25						
		> 12 % Si, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
	Fundición dura		fundido	400	39						
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables

	Velocidad de corte v_c [m/min]																				
	HC (CVD)									HC (PVD)											
	YBD152			YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205		
	a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
							260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360
							225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310
							210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290
							185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255
							170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
							225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310
							185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255
							170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
							145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205
							130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185
							95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130
							130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180
							110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155
							140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195
							110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155
	345	400	520	300	345	450				300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390
	210	245	320	180	205	270				180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
	240	280	365	205	240	315				205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275
	160	185	245	135	160	210				135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185
	285	330	430	245	285	375				245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325
	190	220	290	165	190	250				165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
						HC (PVD)					
						YBG212			YBG252		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	240	280	365	230	265	345
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	205	240	315	200	230	300
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	195	225	295	185	215	280
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	170	200	260	165	190	250
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	160	185	245	150	175	230
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	205	240	315	200	230	300
			bonificado	275	7	170	200	260	165	190	250
			bonificado	300	8	160	185	245	150	175	230
			bonificado	350	9	135	155	205	130	150	195
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120	140	185	115	135	180
			templado y revenido	325	11	85	100	130	85	95	125
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	120	140	185	115	135	175
		martensítica	bonificado	240	13	105	120	155	100	115	145
		austenítica	templado	180	14	130	150	195	125	145	185
		ferrítica austenítica		230	15	105	120	155	100	115	145
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	265	305	400	255	295	385
		perlítica (martensítica)		260	17	160	185	245	150	175	230
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	180	210	275	175	200	260
		perlítica		250	19	120	140	185	115	135	180
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	220	255	335	210	240	315
		perlítica		230	21	145	170	225	140	160	210
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24						
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25						
		> 12 % Si, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
	Fundición dura		fundido	400	39						
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]							
	HC (PVD)			HW				
	YBG302			YD101		YD201		
	a_e / D			a_e / D		a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
	225	260	340					
	195	225	295					
	180	210	275					
	160	185	245					
	150	170	225					
	195	225	295					
	160	185	245					
	150	170	225					
	125	145	190					
	115	130	170					
	80	95	125					
	115	130	170					
	95	110	145					
	120	140	185					
	95	110	145					
	250	290	380					
	150	170	225					
	170	195	255					
	115	130	170					
	205	235	310					
	135	160	210					
				1505	1735	1450	1670	
				1225	1420	1180	1370	
				540	620	515	600	
				435	505	420	485	
				220	255	215	250	
				170	195	160	190	
				210	245	205	235	
				385	445	370	430	

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Fresa de placas intercambiables – Grupo 4 (BMR01/02/03/04, TMP01,CMZ01,CMA01,CMD01)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
						HC (CVD)					
						YBC302			YBC401		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	235	275	360	200	230	300
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	200	235	310	170	200	260
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	190	220	290	160	185	245
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	165	195	255	140	165	215
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	155	180	235	130	150	195
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	200	235	310	170	200	260
			bonificado	275	7	165	195	255	140	165	215
			bonificado	300	8	155	180	235	130	150	195
			bonificado	350	9	130	155	205	110	130	170
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120	140	185	100	115	150
			templado y revenido	325	11	85	100	130	70	85	115
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12						
		martensítica	bonificado	240	13						
		austenítica	templado	180	14						
		ferrítica austenítica		230	15						
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16						
		perlítica (martensítica)		260	17						
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18						
		perlítica		250	19						
	Fundición maleable	ferrítica		130	20						
		perlítica		230	21						
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24						
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25						
		> 12 % Si, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
	Fundición dura		fundido	400	39						
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables

	Velocidad de corte v_c [m/min]																				
	HC (CVD)									HC (PVD)											
	YBD152			YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205		
	a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
							235	275	360	245	285	375	230	265	345	220	255	335	210	245	320
							200	235	310	210	245	320	200	230	300	190	220	290	180	210	275
							190	220	290	200	230	300	185	215	280	180	205	270	170	200	260
							165	195	255	175	200	260	165	190	250	155	180	235	150	175	230
							155	180	235	160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
							200	235	310	210	245	320	200	230	300	190	220	290	180	210	275
							165	195	255	175	200	260	165	190	250	155	180	235	150	175	230
							155	180	235	160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
							130	155	205	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	135	180
							120	140	185	125	145	190	115	135	180	110	130	170	105	125	165
							85	100	130	90	100	130	85	95	125	80	90	120	75	90	120
							120	140	180	125	145	190	115	135	175	110	130	170	105	125	160
							100	120	155	105	120	160	100	115	145	95	110	145	90	105	135
							125	150	195	130	155	200	125	145	185	120	140	180	115	130	170
							100	120	155	105	120	160	100	115	145	95	110	145	90	105	135
	300	345	450	260	300	390				270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360
	180	210	275	155	180	235				160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
	210	245	320	180	210	275				185	215	280	175	200	260	165	195	255	160	185	245
	140	165	215	120	140	185				125	145	190	115	135	180	110	130	170	105	125	165
	250	290	380	215	250	325				225	260	340	210	240	315	200	230	300	190	225	295
	170	200	260	145	165	215				150	175	230	140	160	210	135	155	205	130	150	195

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables – Grupo 4 (BMR01/02/03/04, TMP01,CMZ01,CMA01,CMD01)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
						HC (PVD)					
						YBG212			YBG252		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	215	250	325	205	240	315
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	185	215	280	175	205	270
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	175	200	260	165	195	255
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	155	175	230	145	170	225
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	140	165	215	135	160	210
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	185	215	280	175	205	270
			bonificado	275	7	155	175	230	145	170	225
			bonificado	300	8	140	165	215	135	160	210
			bonificado	350	9	120	140	185	115	135	180
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	110	125	165	105	120	160
			templado y revenido	325	11	80	90	120	75	85	115
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	110	125	165	105	120	160
		martensítica	bonificado	240	13	95	105	140	90	105	135
		austenítica	templado	180	14	115	135	175	110	130	170
		ferrítica austenítica		230	15	95	105	140	90	105	135
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	240	280	365	230	265	345
		perlítica (martensítica)		260	17	140	165	215	135	160	210
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	165	190	250	155	180	235
		perlítica		250	19	110	125	165	105	120	160
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	195	225	295	185	220	290
		perlítica		230	21	130	150	195	125	145	190
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24						
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25						
		> 12 % Si, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
	Fundición dura		fundido	400	39						
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]			
	HC (PVD)			
	YBG302			
	a_e / D			
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	
	200	230	300	
	170	200	260	
	160	185	245	
	140	165	215	
	130	150	195	
	170	200	260	
	140	165	215	
	130	150	195	
	110	130	170	
	100	115	150	
	70	85	115	
	100	115	150	
	85	100	130	
	110	125	160	
	85	100	130	
	220	255	335	
	130	150	195	
	150	175	230	
	100	115	150	
	180	210	275	
	120	140	185	

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables – Grupo 5 (SMP01/03/05)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]			
						HC (CVD)		HC (PVD)	
						YBC302	YBM253	YBG101	YB9320
						a_e / D	a_e / D	a_e / D	a_e / D
						1/4	1/4	1/4	1/4
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	165	180	190	175
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	145	155	165	150
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	135	145	155	140
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	120	130	135	125
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	110	120	125	115
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	145	155	165	150
			bonificado	275	7	120	130	135	125
			bonificado	300	8	110	120	125	115
			bonificado	350	9	95	100	105	100
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	85	90	95	90
			templado y revenido	325	11	60	65	70	65
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12		90	95	90
		martensítica	bonificado	240	13		80	80	75
		austenítica	templado	180	14		100	105	95
		ferrítica austenítica		230	15		80	80	75
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16			215	190
		perlítica (martensítica)		260	17			125	115
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18			145	135
		perlítica		250	19			95	90
	Fundición maleable	ferrítica		130	20			175	160
		perlítica		230	21			115	105
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				
		templable	templado	100	23				
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24				
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				
		> 12 % Si, no templable		130	26				
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30				
			templado	280	31				
		a base de Ni o Co	recocido	250	32				
			templado	350	33				
			fundido	320	34				
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35				
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36				
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37				
			templado y revenido	60 HRC	38				
	Fundición dura		fundido	400	39				
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40				
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
		Duroplásticos			42				
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
		Grafito			45				
		Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]		
	HC (PVD)		
	YBG205	YBG302	
	a_e / D	a_e / D	
	1/4	1/4	
	170	160	
	145	140	
	140	130	
	120	115	
	115	105	
	145	140	
	120	115	
	115	105	
	95	90	
	85	80	
	60	60	
	85	80	
	75	70	
	95	85	
	75	70	
	185	175	
	115	105	
	130	120	
	85	80	
	155	145	
	105	100	

Fresa de placas intercambiables – Grupo 6 (FMD03, FME04, FMP03, HMP01)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	200	230	170	200				
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	170	200	145	170				
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	160	185	140	160				
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	140	165	120	140				
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	130	150	115	130				
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	170	200	145	170				
			bonificado	275	7	140	165	120	140				
			bonificado	300	8	130	150	115	130				
			bonificado	350	9	110	130	95	110				
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	100	115	85	100				
			templado y revenido	325	11	70	85	60	70				
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16					255	295	220	255
		perlítica (martensítica)		260	17					150	175	130	150
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18					175	205	150	175
		perlítica		250	19					115	135	100	115
	Fundición maleable	ferrítica		130	20					210	245	180	210
		perlítica		230	21					140	165	120	140
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																
	HC (CVD)		HC (PVD)														
	YBM253		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205		YBG212		YBG252		YBG302		
	a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
	200	230	205	240	195	225	190	220	185	215	185	215	180	210	175	205	
	170	200	175	205	170	195	165	190	160	185	160	185	155	180	150	175	
	160	185	165	195	160	180	155	180	150	175	150	175	145	170	140	165	
	140	165	145	170	140	160	135	155	130	155	130	155	130	150	125	145	
	130	150	135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
	170	200	175	205	170	195	165	190	160	185	160	185	155	180	150	175	
	140	165	145	170	140	160	135	155	130	155	130	155	130	150	125	145	
	130	150	135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
	110	130	115	135	110	125	105	125	105	120	105	120	100	120	100	115	
	100	115	105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
	70	85	75	85	70	80	70	80	65	80	65	80	65	75	65	75	
	100	115	105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
	85	100	90	105	85	95	80	95	80	95	80	95	80	90	75	90	
	110	125	110	130	105	120	105	120	100	115	100	115	100	115	95	110	
	85	100	90	105	85	95	80	95	80	95	80	95	80	90	75	90	
			230	265	215	250	210	245	205	240	205	240	200	230	195	225	
			135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
			155	180	150	170	145	165	140	165	140	165	135	160	135	155	
			105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
			185	220	180	205	175	200	170	195	170	195	165	190	160	185	
			125	145	120	135	115	135	115	130	115	130	110	130	105	125	

HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMP01)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
						HC (CVD)					
						YBC302			YBD152		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	260	300	390			
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	225	255	335			
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	210	240	315			
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	185	210	275			
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	170	195	255			
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	225	255	335			
			bonificado	275	7	185	210	275			
			bonificado	300	8	170	195	255			
			bonificado	350	9	145	165	215			
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	130	150	195			
			templado y revenido	325	11	95	105	140			
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12						
		martensítica	bonificado	240	13						
		austenítica	templado	180	14						
		ferrítica austenítica		230	15						
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16				335	390	510
		perlítica (martensítica)		260	17				200	230	300
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18				225	260	340
		perlítica		250	19				150	175	230
	Fundición maleable	ferrítica		130	20				275	320	420
		perlítica		230	21				185	215	280
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24						
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25						
		> 12 % Si, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
	Fundición dura		fundido	400	39						
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables

	Velocidad de corte v_c [m/min]																				
	HC (CVD)						HC (PVD)														
	YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205			YBG212		
	a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
				260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360	240	280	365
				225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315
				210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290	195	225	295
				185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260
				170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
				225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315
				185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260
				170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
				145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205	135	155	205
				130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185
				95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130	85	100	130
				130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180	120	140	185
				110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155
				140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195	130	150	195
				110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155
	290	335	440				300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390	265	305	400
	170	195	255				180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
	195	225	295				205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275	180	210	275
	130	150	195				135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185
	235	270	355				245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325	220	255	335
	160	180	235				165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215	145	170	225

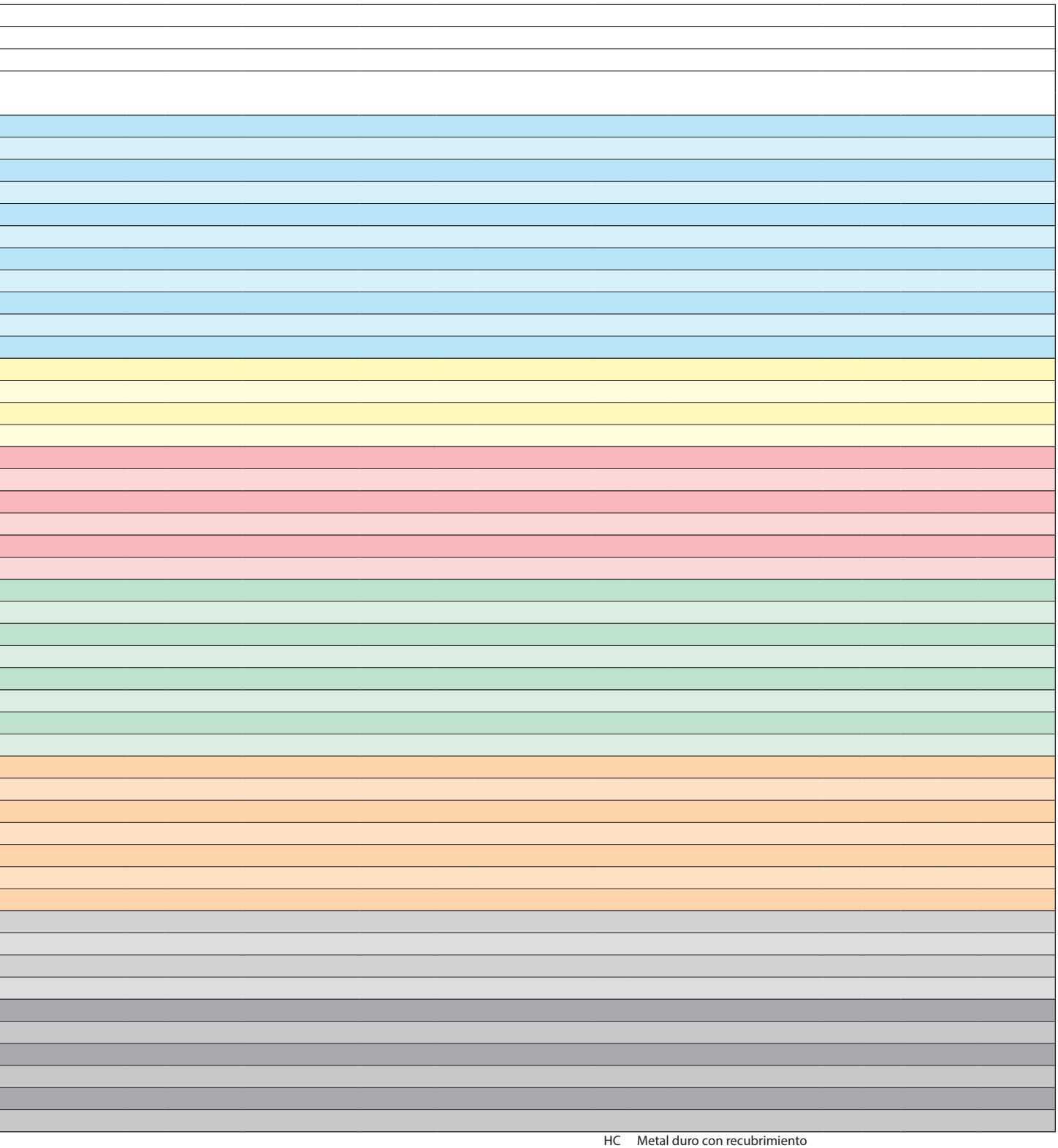
HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMP01)

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente			Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
						HC (PVD)					
						YBG252			YBG302		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	230	265	345	225	260	340
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	200	230	300	195	225	295
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	185	215	280	180	210	275
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	165	190	250	160	185	245
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	150	175	230	150	170	225
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	200	230	300	195	225	295
			bonificado	275	7	165	190	250	160	185	245
			bonificado	300	8	150	175	230	150	170	225
			bonificado	350	9	130	150	195	125	145	190
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	115	135	180	115	130	170
			templado y revenido	325	11	85	95	125	80	95	125
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	115	135	175	115	130	170
		martensítica	bonificado	240	13	100	115	145	95	110	145
		austenítica	templado	180	14	125	145	185	120	140	185
		ferrítica austenítica		230	15	100	115	145	95	110	145
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	255	295	385	250	290	380
		perlítica (martensítica)		260	17	150	175	230	150	170	225
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	175	200	260	170	195	255
		perlítica		250	19	115	135	180	115	130	170
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	210	240	315	205	235	310
		perlítica		230	21	140	160	210	135	160	210
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24						
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25						
		> 12 % Si, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
	Fundición dura		fundido	400	39						
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables



HC Metal duro con recubrimiento
HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HC_1 Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																	
		EMP09			EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07		
		LNKT08/12			LNKT16			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08		
		Tipo de mecanizado																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Acero no aleado		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23	
P	Acero de baja aleación		0,23	0,47		0,26	0,51		0,22			0,23		0,17	0,22		0,17	0,22	
P	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		0,22	0,44		0,24	0,48		0,20			0,22		0,16	0,20		0,16	0,20	
M	Acero inoxidable		0,18	0,35		0,19	0,39		0,16			0,18							
K	Fundición gris		0,28	0,55		0,30	0,61		0,26			0,28		0,20	0,26		0,20	0,26	
K	Fundiciones con grafito esferoidal		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23	
K	Fundición maleable		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23	
N	Aleaciones de forja de aluminio								0,20			0,21							
N	Aleaciones de fundición de aluminio								0,20			0,21							
N	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)								0,18			0,19							
S	Aleaciones resistentes al calor																		
S	Aleaciones de titanio																		
H	Acero templado																		
H	Fundición dura																		
H	Función templada																		
X	Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, EMP01/02/03/04)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																	
		FMA01 | FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FME02		
		SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			SPK*12		
		Tipo de mecanizado																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Acero no aleado	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25			0,20	
P	Acero de baja aleación	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23			0,19	
P	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,13	0,18	0,22		0,16			0,18		0,18	0,22		0,18	0,22			0,18	
M	Acero inoxidable	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18			0,14	
K	Fundición gris	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28			0,22	
K	Fundiciones con grafito esferoidal	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25			0,20	
K	Fundición maleable	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25			0,20	
N	Aleaciones de forja de aluminio	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21				
N	Aleaciones de fundición de aluminio	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21				
N	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	0,11	0,15	0,19							0,15	0,19		0,15	0,19				
S	Aleaciones resistentes al calor	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18				
S	Aleaciones de titanio	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18				
H	Acero templado																		
H	Fundición dura																		
H	Función templada																		
X	Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

	Avance por hélice [mm]																							
	FMA11			FMA11			FMA11			FMA12			FMD02			FMD02			FMP12			FMP12		
	SNEG12			SNEG15			SNEG19			ONHU08			PNEG11			HNEX09			WNHU06			WNHU08		
	Tipo de mecanizado																							
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29		0,23		0,15	0,20	0,30					0,23			0,25	
		0,19	0,21		0,20	0,24			0,27		0,22		0,14	0,19	0,28					0,22			0,23	
		0,18	0,20		0,19	0,22			0,26		0,20		0,13	0,18	0,26					0,20			0,22	
		0,14	0,16		0,15	0,18			0,20		0,16									0,16			0,18	
		0,22	0,25		0,24	0,28			0,32		0,26		0,17	0,22	0,33	0,17	0,22	0,33		0,26			0,28	
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29		0,23		0,15	0,20	0,30	0,15	0,20	0,30		0,23			0,25	
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29		0,23		0,15	0,20	0,30	0,15	0,20	0,30		0,23			0,25	

F Acabado
M Mecanizado medio
R Desbastado

	Avance por hélice [mm]																							
	FME03			FME03			FMP01			FMP02			EMP01 | EMP02			EMP01 | EMP02			EMP03 | EMP04					
	SPK*12			SPK*15			TPKN22			SEET12			APKT11			APKT16			APKT11					
	Tipo de mecanizado																							
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			
		0,19			0,20			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23	0,10	0,20	0,25			
		0,17			0,19			0,19		0,14	0,19	0,23	0,09	0,14	0,19	0,11	0,16	0,21	0,09	0,19	0,23			
		0,16			0,18			0,18		0,13	0,18	0,22	0,09	0,13	0,18	0,10	0,15	0,20	0,09	0,18	0,22			
		0,13			0,14			0,14		0,11	0,14	0,18	0,07	0,11	0,14	0,08	0,12	0,16	0,07	0,14	0,18			
		0,20			0,22			0,22		0,17	0,22	0,28	0,11	0,17	0,22	0,13	0,19	0,25	0,11	0,22	0,28			
		0,19			0,20			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23	0,10	0,20	0,25			
		0,19			0,20			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23	0,10	0,20	0,25			
										0,13	0,17	0,21	0,09	0,13	0,17	0,10	0,15	0,20	0,09	0,17	0,21			
										0,13	0,17	0,21	0,09	0,13	0,17	0,10	0,15	0,20	0,09	0,17	0,21			
										0,11	0,15	0,19	0,08	0,11	0,15	0,09	0,13	0,18	0,08	0,15	0,19			

F Acabado
M Mecanizado medio
R Desbastado

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04) Fresado para planear

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																	
		FMR01			FMR01			FMR02			FMR02			FMR02			FMR03		
		RCKT10			RC*12			RC*12			RCKT16			RCKT20			RDKW07		
		Tipo de mecanizado																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Acero no aleado		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
P	Acero de baja aleación		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23		0,21	0,27		0,25	0,31		0,16	
P	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22		0,20	0,25		0,23	0,29		0,15	
M	Acero inoxidable		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		0,16	0,20		0,19	0,23		0,12	
K	Fundición gris		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28		0,25	0,32		0,29	0,36		0,19	
K	Fundiciones con grafito esferoidal		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
K	Fundición maleable		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
N	Aleaciones de forja de aluminio					0,17	0,21		0,17	0,21									
N	Aleaciones de fundición de aluminio					0,17	0,21		0,17	0,21									
N	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)					0,15	0,19		0,15	0,19									
S	Aleaciones resistentes al calor																		
S	Aleaciones de titanio																		
H	Acero templado																		
H	Fundición dura																		
H	Función templada																		
X	Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04) Fresado circular

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]							
		FMR01	FMR01	FMR02	FMR02		FMR02		FMR03
		RCKT10	RC*12	RC*12	RCKT16		RCKT20		RDKW07
		Diámetro de la herramienta [mm]							
		25-32	40-50	50-100	63-125	160-200	80-125	160-250	15
P	Acero no aleado	0,12	0,16	0,18	0,24	0,32	0,26	0,35	0,07
P	Acero de baja aleación	0,11	0,14	0,16	0,21	0,28	0,23	0,31	0,06
P	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
M	Acero inoxidable	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,15	0,20	0,04
K	Fundición gris	0,11	0,14	0,16	0,22	0,29	0,23	0,32	0,06
K	Fundiciones con grafito esferoidal	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
K	Fundición maleable	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
N	Aleaciones de forja de aluminio								
N	Aleaciones de fundición de aluminio								
N	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)								
S	Aleaciones resistentes al calor								
S	Aleaciones de titanio								
H	Acero templado								
H	Fundición dura								
H	Función templada								
X	Materiales no metálicos								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

	Avance por hélice [mm]															
	FMR03			FMR03			FMR04			FMR04			FMR04			
	RDKW08			RD*10			RD*12			RDKW16			RDKW20			
	Tipo de mecanizado															
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,2	0,26	0,33	
		0,16			0,19		0,14	0,19	0,23	0,16	0,21	0,27	0,19	0,25	0,31	
		0,15			0,18		0,13	0,18	0,22	0,15	0,20	0,25	0,18	0,23	0,29	
		0,12			0,14		0,11	0,14	0,18	0,12	0,16	0,20	0,14	0,19	0,23	
		0,19			0,22		0,17	0,22	0,28	0,19	0,25	0,32	0,22	0,29	0,36	
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,20	0,26	0,33	
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,20	0,26	0,33	
					0,17		0,13	0,17	0,21							
					0,17		0,13	0,17	0,21							
					0,15		0,11	0,15	0,19							

F Acabado
M Mecanizado medio
R Desbastado

	Avance por hélice [mm]					
	FMR03	FMR03	FMR04	FMR04	FMR04	
	RDKW08	RD*10	RD*12	RDKW16	RDKW20	
	Diámetro de la herramienta [mm]					
	16-25	32	50-63	80-100	125-160	
	0,07	0,12	0,17	0,24	0,30	
	0,06	0,11	0,15	0,21	0,26	
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	
	0,04	0,07	0,10	0,14	0,17	
	0,06	0,11	0,15	0,22	0,27	
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	
		0,10	0,11			
		0,10	0,11			
		0,10	0,11			

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 4 (BMR01/02/03/04, TMP01,CMZ01,CMA01,CMD01)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]								
		BMR01	BMR01	BMR01	BMR01	BMR02	BMR02	BMR02	BMR03	BMR03
		ZD*08 / SP*06	ZD*11 / SP*06	ZD*13 / SP*09	ZP*22 / SP*12	ROHX12	ROHX16	ROHX20	-	-
		Diámetro de la herramienta [mm]								
		20	25	32	40-63	12	16	20	16	20
P	Acero no aleado	0,14	0,21	0,26	0,32	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14
P	Acero de baja aleación	0,10	0,15	0,18	0,22	0,07	0,09	0,10	0,09	0,10
P	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,09	0,14	0,17	0,21	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09
M	Acero inoxidable	0,08	0,12	0,14	0,18	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08
K	Fundición gris	0,18	0,27	0,34	0,42	0,13	0,17	0,18	0,17	0,18
K	Fundiciones con grafito esferoidal	0,13	0,20	0,25	0,30	0,10	0,12	0,13	0,12	0,13
K	Fundición maleable	0,14	0,21	0,26	0,32	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14
N	Aleaciones de forja de aluminio									
N	Aleaciones de fundición de aluminio									
N	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)									
S	Aleaciones resistentes al calor									
S	Aleaciones de titanio									
H	Acero templado									
H	Fundición dura									
H	Función templada									
X	Materiales no metálicos									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 5 (SMP01/03/05)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]								
		SMP01	SMP01	SMP01	SMP01	SMP01	SMP03	SMP03	SMP03	SMP05
		XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ12T3	XSEQ1204	XSEQ12T4	MPHT06	MPHT08	MPHT12	QC16
		Diámetro de la herramienta [mm]								
		63-100	63-100	63-160	63-160	63-160	80-125	125-200	120-200	25-39
P	Acero no aleado	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,08
P	Acero de baja aleación	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,08
P	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,07
M	Acero inoxidable	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,07
K	Fundición gris	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,08
K	Fundiciones con grafito esferoidal	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,07
K	Fundición maleable	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,07
N	Aleaciones de forja de aluminio									
N	Aleaciones de fundición de aluminio									
N	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)									
S	Aleaciones resistentes al calor									
S	Aleaciones de titanio									
H	Acero templado									
H	Fundición dura									
H	Función templada									
X	Materiales no metálicos									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables

	Avance por hélice [mm]											
	BMR03	BMR03	BMR03	BMR04	BMR04	BMR04	BMR04	BMR04	CMZ01	CMA01	CMD01	
	-	-	-	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	SPMT12	SPMT12	SPMT12	
	Diámetro de la herramienta [mm]											
	25	30-32	40-50	12	16	20	25	30	12-32	12-32	12-36	
	0,21	0,26	0,30	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,23	0,23	0,23	
	0,15	0,18	0,21	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,16	0,16	0,16	
	0,14	0,17	0,20	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,15	0,15	0,15	
	0,12	0,14	0,17	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,13	0,13	0,13	
	0,27	0,34	0,39	0,13	0,17	0,18	0,21	0,22	0,30	0,30	0,30	
	0,20	0,25	0,29	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,22	0,22	0,22	
	0,21	0,26	0,30	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,23	0,23	0,23	

	Avance por hélice [mm]	
	SMP05	
	QC22	
	Diámetro de la herramienta [mm]	
	44	
	0,08	
	0,08	
	0,07	
	0,07	
	0,08	
	0,07	
	0,07	

Fresa de placas intercambiables Condiciones de corte recomendadas

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 6 (FMD03, FME04, FMP03, HMP01)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																	
		FMD03			FMD03			FME04			FMP03			FMP03			FMP03		
		LNKT20			LNKT25			LNKT15			LNKT12			LNKT15			LNKT20		
		Tipo de mecanizado																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Acero no aleado			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
	Acero de baja aleación			0,47			0,47			0,42			0,42			0,42			0,47
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación			0,44			0,44			0,40			0,40			0,40			0,44
M	Acero inoxidable			0,45			0,45			0,40			0,40			0,40			0,45
K	Fundición gris			0,55			0,55			0,50			0,50			0,50			0,55
	Fundiciones con grafito esferoidal			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
	Fundición maleable			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
N	Aleaciones de forja de aluminio																		
	Aleaciones de fundición de aluminio																		
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)																		
S	Aleaciones resistentes al calor																		
	Aleaciones de titanio																		
H	Acero templado																		
	Fundición dura																		
	Función templada																		
X	Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMP01)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]								
		Fresado para planear XMR01			Fresado en rampa XMR01			Fresado circular XMR01		
		SDMT/WPGT			SDMT/WPGT			SDMT/WPGT		
		Diámetro de la herramienta [mm]								
		20-25	30-50	63-160	20-25	30-50	63-160	20-25	30-50	63-160
P	Acero no aleado	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
	Acero de baja aleación	0,93	1,12	1,86	0,19	0,23	0,28	0,74	0,89	1,30
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,70	0,84	1,40	0,18	0,22	0,26	0,70	0,84	1,23
M	Acero inoxidable	0,50	0,60	1,00	0,14	0,18	0,21	0,56	0,67	0,98
K	Fundición gris	0,90	1,08	1,80	0,22	0,28	0,33	0,88	1,06	1,54
	Fundiciones con grafito esferoidal	0,90	1,08	1,80	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
	Fundición maleable	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
N	Aleaciones de forja de aluminio									
	Aleaciones de fundición de aluminio									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)									
S	Aleaciones resistentes al calor									
	Aleaciones de titanio									
H	Acero templado									
	Fundición dura									
	Función templada									
X	Materiales no metálicos									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables

	Avance por hélice [mm]						
	FMP03			HMP01			
	LNKT25			SPMT-APKT			
	Tipo de mecanizado						
	F	M	R	F	M	R	
			0,55		0,25		
			0,51		0,23		
			0,48		0,22		
			0,47		0,15		
			0,61		0,28		
			0,55		0,25		
			0,55		0,25		

F Acabado
M Mecanizado medio
R Desbastado

	Avance por hélice [mm]							
	XMP01	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	
	CNE	ZOHX	RD*	APKT	WPGT	SDMT	XPHT	
	Diámetro de la herramienta [mm]							
	80-400	16-32	15-32	16-40	20-42	20-40	16-32	
	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	
	0,20	0,19	0,19	0,14	0,93	0,93	0,19	
	0,20	0,18	0,18	0,13	0,70	0,70	0,18	
	0,20	0,14	0,14	0,11	0,50	0,50	0,14	
	0,20	0,22	0,22	0,17	0,90	0,90	0,22	
	0,20	0,20	0,20	0,15	0,90	0,90	0,20	
	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	
				0,13				
				0,13				
				0,11				

Notas

Fresa de metal duro integral

Vista general del producto	**B258-B265**
Vista general de tipos	**B266**
Código de sistema – Serie DIN-ISO	**B268**
Código de sistema – Serie JIS	**B269**
Serie GM	**B271-B328**
Serie PM	**B329-B352**
Serie HM	**B353-B376**
Serie NM	**B377-B384**
Serie AL	**B385-B406**
Serie HPC	**B407-B414**
Serie UM	**B415-B424**
Serie VSM	**B425-B430**
Fresa para desbarbar – Serie FM	**B431-B435**
Condiciones de corte recomendadas	**B436-B462**
Información técnica	**B473-B476**
Formulario de solicitud de herramientas especiales	**B477**

B

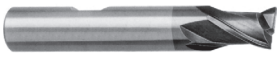
Fresa de metal duro integral Vista general del producto

Fresado de alto rendimiento

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
PM-2E		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B330
PM-2EL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B331
PM-4E-G		4	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B332
PM-4EL-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B333
PM-4EX-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B334
PM-4E		4	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B335
PM-4EL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B336
PM-6E		6	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B337
PM-6EL		6	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B338
PM-2B		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B339
PM-2BL		2	2,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B340
PM-2BFP		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B341
PM-2BC		2	0,5-4,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica con cuello cónico	B342
PM-4B		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B345
PM-4BL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B346
PM-2R		2	1,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B347
PM-4R		4	3,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B350
PM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B351
PM-4H		4	3,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa con avance rápido	B348
PM-4HL		4	4,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa con avance rápido	B349

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

Mecanizado general

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
5501R302GM		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B272
5601R302GM		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B273
5502R302GM		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B274
5602R302GM		2	2,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B275
GM-2E		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B276
GM-2EL		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B277
GM-2EX		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B278
GM-2EFP		2	6,0-16,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B279
GM-2F		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B280
GM-2FL		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B281
GM-2EP		2	0,5-5,0	✔	✔	✔				Minifresas	B282
GM-2ES		2	0,3-3,0	✔	✔	✔				Minifresas	B284
GM-3E		3	1,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B285
GM-3EL		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B286
5501R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B287
5601R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B288
5502R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B289
5602R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B290
5502R453GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B291
5602R453GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B292
GM-4E-G		4	1,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa integral	B298

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de metal duro integral Vista general del producto

Mecanizado general

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
GM-4F-G		4	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B293
GM-4EL-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B294
GM-4FL-G		4	3,0-16,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B295
GM-4EX-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B296
GM-4E		4	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B297
GM-4EL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B299
GM-4EFP		4	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B300
5501R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B301
5601R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B302
5502R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B303
5602R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B304
5508R454GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B305
5602R454GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B306
5589R45MGF		6-10	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B307
GM-6E		6	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B308
GM-6EL		6	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B309
5565R302GF		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B310
5665R202GM		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B311
5566R302GF		2	3,0-12,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B312
GM-2B		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B313
GM-2BL		2	2,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B314

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

Mecanizado general

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
GM-2BFP		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa de punta esférica	B315
GM-2BS		2	0,3-3,0	✔	✔	✔				Punta esférica mini	B316
GM-2BP		2	0,5-5,0	✔	✔	✔				Punta esférica mini	B317
GM-4B		4	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa de punta esférica	B319
GM-4BL		4	3,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa de punta esférica	B320
GM-2R		2	1,0-12,0	✔	✔	✔				Fresa toroidal	B321
GM-4R		4	3,0-12,0	✔	✔	✔				Fresa toroidal	B322
GM-4RL		4	6,0-16,0	✔	✔	✔				Fresa toroidal	B323
5602R303GR		3	6,0-8,0	✔	✔	✔				Fresa de desbaste	B324
5602R304GR		4	10,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa de desbaste	B325
5602R305GR		5	25,0	✔	✔	✔				Fresa de desbaste	B326
GM-4W		4	6,0-20,0	✔	✔	✔				Fresa de desbaste	B327

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Mecanizado de aceros templados

HM-2E		2	1,0-20,0						✔	Fresa integral	B354
HM-2EFP		2	6,0-20,0						✔	Fresa integral	B355
HM-2EP		2	0,5-5,0						✔	Minifresas	B356
HM-2ES		2	0,3-3,0						✔	Minifresas	B358
HM-4E		4	1,0-20,0						✔	Fresa integral	B359
HM-4EL		4	3,0-20,0						✔	Fresa integral	B360
HM-4EFP		4	6,0-20,0						✔	Fresa integral	B361
5502R55MHH		4-8	3,0-20,0						✔	Fresa integral	B362

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de metal duro integral Vista general del producto

Mecanizado de aceros templados

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
HM-6E		6	6,0-20,0						✔	Fresa integral	B363
HM-6EL		6	6,0-20,0						✔	Fresa integral	B364
HM-2B		2	1,0-20,0						✔	Fresa de punta esférica	B365
HM-2BL		2	2,0-20,0						✔	Fresa de punta esférica	B366
HM-2BFP		2	1,0-20,0						✔	Fresa de punta esférica	B367
HM-2BS		2	0,3-3,0						✔	Punta esférica mini	B368
HM-2BP		2	0,5-5,0						✔	Punta esférica mini	B369
HM-4B		4	3,0-20,0						✔	Fresa de punta esférica	B371
HM-4BL		4	3,0-20,0						✔	Fresa de punta esférica	B372
HM-4R		4	3,0-12,0						✔	Fresa toroidal	B373
HM-4RF		4	6,0-12,0						✔	Fresa toroidal	B374
HM-4RP		4	6,0-16,0						✔	Fresa toroidal	B375

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Cobre y aleaciones de cobre

5502R402NM		2	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B378
NM-2E		2	1,0-12,0				✔			Fresa integral	B379
NM-2EP		2	0,5-5,0				✔			Minifresas	B380
NM-4E		4	3,0-12,0				✔			Fresa integral	B381
NM-2B		2	1,0-12,0				✔			Fresa de punta esférica	B382
NM-2BP		2	0,5-5,0				✔			Punta esférica mini	B383

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Aluminio y aleaciones de aluminio

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
AL-2E		2	1,0-20,0				✔			Fresa integral	B386
AL-2EL		2	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B387
ALG-2E		2	1,0-20,0				✔			Fresa integral	B388
ALG-2R		2	6,0-25,0				✔			Fresa toroidal	B403
ALG-2R-W		2	6,0-25,0				✔			Fresa toroidal	B404
AL-3E		3	1,0-20,0				✔			Fresa integral	B389
AL-3EL		3	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B390
ALG-3E		3	1,0-20,0				✔			Fresa integral	B391
ALG-3E-W		3	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B392
ALP-3E		3	1,0-20,0				✔			Fresa integral	B393
ALP-3E-W		3	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B394
ALP-4E		4	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B395
ALP-4E-W		4	3,0-20,0				✔			Fresa integral	B396
AL-3W		3	6,0-20,0				✔			Fresa de desbaste	B397
5565R302NH		2	3,0-16,0				✔			Fresa de punta esférica	B398
5566R302NH		2	3,0-16,0				✔			Fresa de punta esférica	B399
AL-2B		2	2,0-12,0				✔			Fresa de punta esférica	B400
AL-2R-AIR		2	6,0-20,0				✔			Fresa tórica de alto rendimiento	B401
AL-2RL-AIR		2	6,0-20,0				✔			Fresa tórica de alto rendimiento	B402
AL-3R-AIR		3	12,0-20,0				✔			Fresa tórica de alto rendimiento	B405
AL-3RL-AIR		3	12,0-20,0				✔			Fresa tórica de alto rendimiento	B406

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de metal duro integral Vista general del producto

HPC con hélices desiguales

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
5501R38414GM		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B408
5502R38414GM		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B409
5601R38414GM		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B410
5602R38414GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B411
5502R38414GM-R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B412
5602R38414GM-R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B413
UM-4E		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B416
UM-4E-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B417
UM-4EL		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B418
UM-4EL-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B419
UM-4ELP-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B420
UM-4EFP		4	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B421
UM-4R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B422
UM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B423
UM-4RFP		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B424
VSM-4E		4	4,0-20,0	✓	✓			✓		Fresa integral	B426
VSM-4E-C		4	10,0-20,0	✓	✓			✓		Fresa integral	B427
VSM-4R		4	4,0-20,0	✓	✓			✓		Fresa toroidal	B428

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

Fresa para desbarbar

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
5501/5601		3-4	0,2-0,7	✔	✔	✔	✔			Fresa para desbarbar	B432
5501/5601		3-4	0,2-0,7	✔	✔	✔	✔			Fresa para desbarbar	B433
5601		4	5,2-10,0	✔	✔	✔	✔			Fresa para desbarbar	B434

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Fresa de metal duro integral Vista general de tipos

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KMD401	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD adecuado para el mecanizado de metales no ferríticos, CFRP y GFRP y materiales orgánicos. El recubrimiento DLC ofrece una extraordinaria protección frente al desgaste y una elevada estabilidad térmica.
KMG303	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el fresado universal de acero (hasta HRC<=48), acero inoxidable y fundiciones.
KMG405	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el fresado de alto rendimiento de acero (hasta HRC<=55), acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica y fundiciones. Resistencia al desgaste y tenacidad optimizadas para un amplio espectro de
KMG555	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el mecanizado de aceros templados (hasta HRC 55–68). Máxima resistencia al desgaste y tenacidad para unos resultados de mecanizado óptimos.
KMG309	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el fresado de metales no ferríticos. Elevada resistencia al desgaste también en materiales abrasivos.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK30F	Substrato de metal duro K30 sin recubrimiento para el mecanizado de acero, acero inoxidable, materiales de fundición y metales no ferríticos.
YK40F	Substrato de metal duro K20-K30/N20-N30 sin recubrimiento para el mecanizado de materiales de fundición y metales no ferríticos.

Notas

Fresa de metal duro integral

Código de sistema – Serie DIN-ISO

5	5	0	1	R	30	2	GM	R05	0800
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Modelo

Code	Descripción
5	Fresa

1

Modelo de mango

Code	Descripción
1	Mango
5	DIN 6535 HA
6	Mango Weldon DIN 6535 HB
7	Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Mango tipo cono Morse

2

Modelo de hélice

Code	Descripción
0	Fresa de escuadrar
6	Fresa de punta esférica
8	Fresa toroidal

3

Longitud de herramienta

Code	Descripción
1	DIN 6527 K
2	DIN 6527 L
5	Según la norma de fábrica ZCC-A
6	Según la norma de fábrica ZCC-B
8	DIN 6528
9	Según la norma de fábrica ZCC-D

4

Dirección de rotación

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

5

Hélice

Code	Descripción
20	20°
30	30°
3841	38°/41°
45	45°
55	55°
60	60°

6

Número de hélices

Code	Descripción
2	Dos
...	
M	diámetros distintos con distintos números de hélices

7

Aplicación

Code	Descripción
GM	Mecanizado medio/HPC
GF	Acabado
HM	Mecanizado de aceros templados
MHH	Mecanizado de aceros templados de alta velocidad
NH	Mecanizado de alto rendimiento de metales no ferríticos

8

Radio [mm]

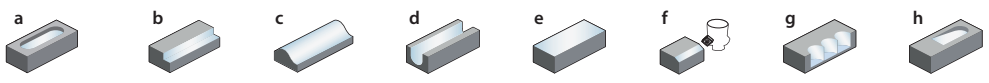
Code	Descripción
R03	0,3
R15	1,5
R30	3,0
...	

9

Diámetro [mm]

Code	Descripción
0100	1,0
0800	8,0
2000	20,0
...	

10



a Fresado de ranuras **b** Fresado en esquina **c** Fresado para conformado **d** Fresado para ranurado **e** Fresado para planear **f** Fresado de chaflanes
g Fresado en rampa **h** Fresado circular/rampas

Fresa de metal duro integral

GM – 2 E L P – D12 R0.5 – M08

1	2	3	4	5	6	7	8

Aplicación	
Code	Descripción
GR	Desbastado general
GM	Mecanizado medio
GF	Acabado
PM	Mecanizado de alto rendimiento
HM	Mecanizado de aceros templados
HH	Mecanizado de aceros templados de alta velocidad
NM	Mecanizado general de metales no ferríticos
AL	Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio
ALP	Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio
ALG	Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio
UM	Mecanizado HSC/HPC
VSM	Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

1

Número de hélices

2

Modelo de hélice	
Code	Descripción
E	Fresa de escuadrar con bisel de protección
F	Fresa de escuadrar con filos de corte puntiagudos
B	Fresa de punta esférica
R	Fresa toroidal
W	Fresa de desbaste
H	Fresa con avance rápido

3

Longitud de hélice	
Code	Descripción
L	Largo
X	Extralargo
F	Corto

4

Tipo	
Code	Descripción
S	Diámetro mini
P	Cuello rebajado
C	Cuello cónico

5

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
D3.0	3,0
D8.0	8,0
D20.0	20,0
...	

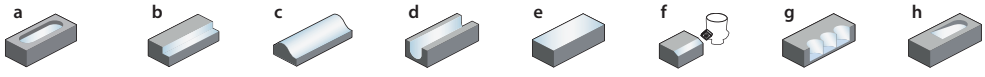
6

Radio [mm]	
Code	Descripción
R0.5	0,5
R1.0	1,5
R3.0	3,0
...	

7

Particularidades	
Code	Descripción
G	Hélice 30°
M	Longitud de cuello [mm]
S	Mango estrecho
AIR	Para la industria aeronáutica

8



a Fresado de ranuras **b** Fresado en esquina **c** Fresado para conformado **d** Fresado para ranurado **e** Fresado para planear
f Fresado de chaflanes **g** Fresado en rampa **h** Fresado circular/rampas

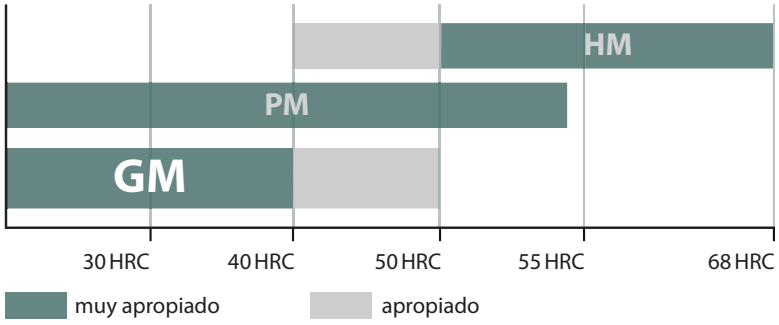
Notas

GM Serie

Para el mecanizado general

- Para el mecanizado de acero, de hasta como máximo 50 HRC, y fundiciones e incluso materiales de alta resistencia térmica.
- Hélice puntiaguda con alta estabilidad de filo. Desbastado y acabado con vida de la herramienta elevada.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal, fresa de desbaste y fresa mini
- Rango de diámetros, 0,3–20,0 mm

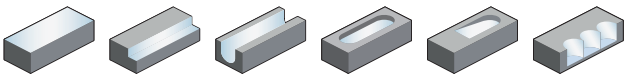
Ámbitos de aplicación en el mecanizado de acero



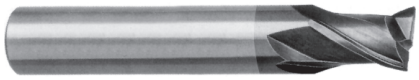
Fresa de metal duro integral Serie GM

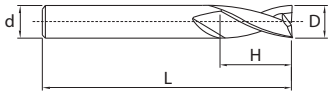
Fresa integral Mecanizado medio

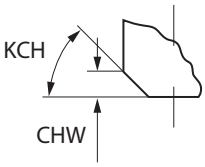
5501R302GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°







Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R302GM-0300		3	6	4	50	0	0	2	●	○
5501R302GM-0400		4	6	5	54	0	0	2	●	○
5501R302GM-0500		5	6	6	54	0	0	2	●	○
5501R302GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

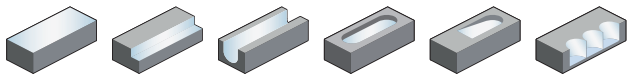
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

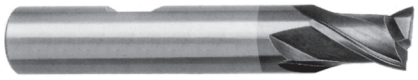
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

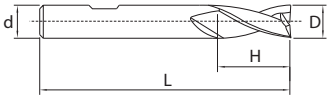
Fresa integral — Mecanizado medio

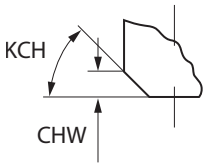
5601R302GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°







Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5601R302GM-0300		3	6	4	50	0	0	2	●	○
5601R302GM-0400		4	6	5	54	0	0	2	●	○
5601R302GM-0500		5	6	6	54	0	0	2	●	○
5601R302GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	2	●	○
5601R302GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	2	●	○
5601R302GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	2	●	○
5601R302GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

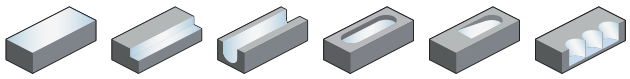
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

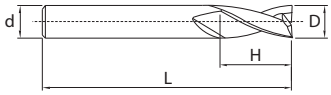
Fresa de metal duro integral Serie GM

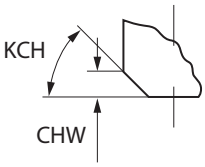
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5502R302GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG303	YK30F
5502R302GM-0100		1	3	2	38	0	0	2	●	○
5502R302GM-0150		1,5	3	3	38	0	0	2	●	○
5502R302GM-0200		2	6	6	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0250		2,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0280		2,8	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0300		3	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0350		3,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0380		3,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0400		4	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0450		4,5	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0480		4,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0500		5	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0550		5,5	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0575		5,75	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0675		6,75	8	13	63	45	0,1	2	○	○
5502R302GM-0700		7	8	13	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0750		7,5	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0775		7,75	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0870		8,7	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0900		9	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0950		9,5	10	16	72	45	0,1	2	○	○
5502R302GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1100		11	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1170		11,7	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1370		13,7	14	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1500		15	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1570		15,7	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1700		17	18	26	92	45	0,15	2	○	○
5502R302GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

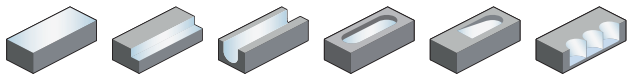
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

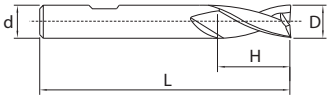
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

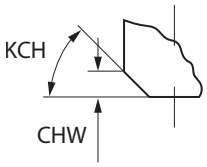
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5602R302GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R302GM-0200		2	6	6	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0250		2,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0280		2,8	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0300		3	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0350		3,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0380		3,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0400		4	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0450		4,5	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0480		4,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0500		5	6	10	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0550		5,5	6	10	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0575		5,75	6	10	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0675		6,75	8	13	63	45	0,1	2	○	○
5602R302GM-0700		7	8	13	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0750		7,5	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0775		7,75	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0870		8,7	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0900		9	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1170		11,7	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1370		13,7	14	22	83	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-1570		15,7	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

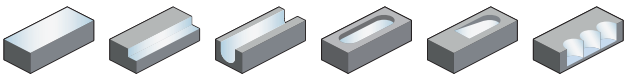
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

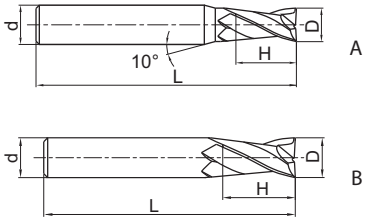
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral Mecanizado medio

GM-2E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
GM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
GM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
GM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
GM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
GM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
GM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
GM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
GM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
GM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
GM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
GM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
GM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
GM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
GM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
GM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
GM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
GM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
GM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	●
GM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
GM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
GM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
GM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	●
GM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

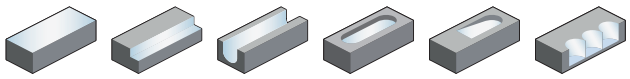
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

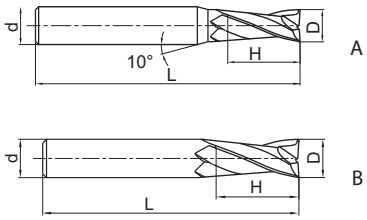
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

GM-2EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
GM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
GM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
GM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
GM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
GM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
GM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
GM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	●
GM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
GM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

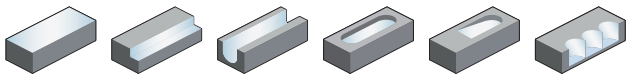
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

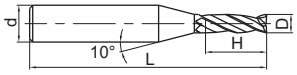
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral de hélice extra larga **Mecanizado medio**

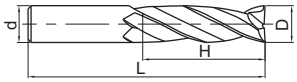
GM-2EX



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2EX-D3.0		3	6	20	75	2	A	●
GM-2EX-D4.0		4	6	25	75	2	A	●
GM-2EX-D5.0		5	6	30	75	2	A	●
GM-2EX-D6.0		6	6	30	75	2	B	○
GM-2EX-D8.0		8	8	40	100	2	B	○
GM-2EX-D10.0		10	10	50	110	2	B	○
GM-2EX-D12.0		12	12	50	110	2	B	○
GM-2EX-D16.0		16	16	70	150	2	B	○
GM-2EX-D20.0		20	20	75	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

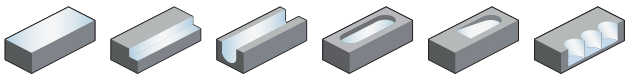
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

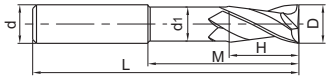
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice corta — Mecanizado medio

GM-2EFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-2EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	30	2	○
GM-2EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	40	2	○
GM-2EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	50	2	○
GM-2EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	50	2	○
GM-2EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	50	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

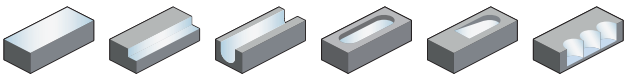
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

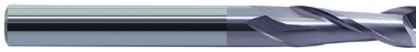
Fresa de metal duro integral Serie GM

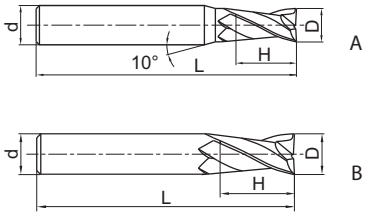
Fresa integral Mecanizado medio

GM-2F



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2F-D1.0		1	6	3	50	2	A	○
GM-2F-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	○
GM-2F-D2.0		2	6	6	50	2	A	○
GM-2F-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	○
GM-2F-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
GM-2F-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	○
GM-2F-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
GM-2F-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
GM-2F-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
GM-2F-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	○
GM-2F-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
GM-2F-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
GM-2F-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
GM-2F-D9.0		9	10	22	75	2	A	○
GM-2F-D10.0		10	10	25	75	2	B	○
GM-2F-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
GM-2F-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
GM-2F-D14.0		14	14	32	75	2	B	○
GM-2F-D16.0		16	16	45	100	2	B	○
GM-2F-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
GM-2F-D20.0		20	20	45	100	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

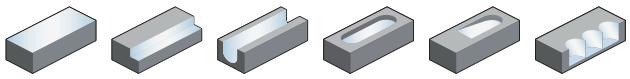
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

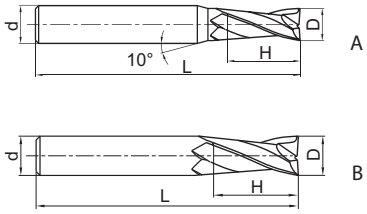
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

GM-2FL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2FL-D3.0		3	6	12	75	2	A	○
GM-2FL-D4.0		4	6	15	75	2	A	○
GM-2FL-D5.0		5	6	20	75	2	A	○
GM-2FL-D6.0		6	6	20	75	2	B	○
GM-2FL-D8.0		8	8	25	100	2	B	○
GM-2FL-D10.0		10	10	30	100	2	B	○
GM-2FL-D12.0		12	12	35	100	2	B	○
GM-2FL-D14.0		14	14	40	100	2	B	○
GM-2FL-D16.0		16	16	50	150	2	B	○
GM-2FL-D20.0		20	20	55	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

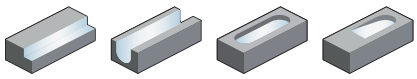
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

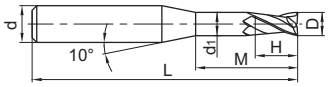
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral Mecanizado medio

GM-2EP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
GM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
GM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	○
GM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
GM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	●
GM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

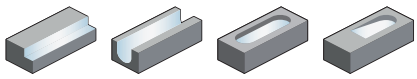
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

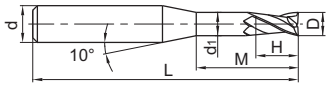
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado medio

GM-2EP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	50	2	●
GM-2EP-D4.0-M14		4	6	3,85	6	14	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
GM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
GM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

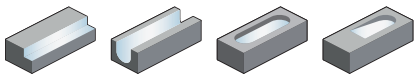
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

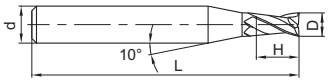
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral Mecanizado medio

GM-2ES



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
GM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
GM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
GM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
GM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
GM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
GM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	●
GM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
GM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	●
GM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
GM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
GM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
GM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
GM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
GM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
GM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
GM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
GM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
GM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	●
GM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	●
GM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	●
GM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

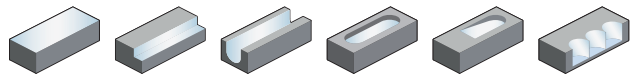
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

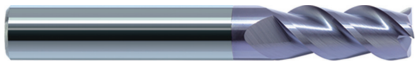
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

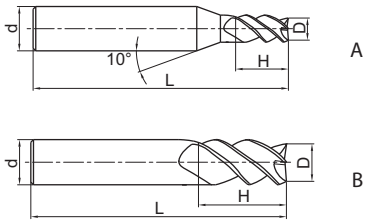
Fresa integral — Mecanizado medio

GM-3E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-3E-D1.0S		1	4	3	50	3	A	○
GM-3E-D1.5S		1,5	4	4	50	3	A	○
GM-3E-D2.0S		2	4	6	50	3	A	○
GM-3E-D2.5S		2,5	4	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○
GM-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○
GM-3E-D1.0		1	6	3	50	3	A	○
GM-3E-D1.5		1,5	6	4	50	3	A	○
GM-3E-D2.0		2	6	6	50	3	A	○
GM-3E-D2.5		2,5	6	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.5		3,5	6	10	50	3	A	○
GM-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	○
GM-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	○
GM-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	○
GM-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	○
GM-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	○
GM-3E-D7.0		7	8	20	60	3	A	○
GM-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	○
GM-3E-D9.0		9	10	22	75	3	A	○
GM-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	○
GM-3E-D11.0		11	12	26	75	3	A	○
GM-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	○
GM-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	○
GM-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	○
GM-3E-D18.0		18	18	45	100	3	B	○
GM-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

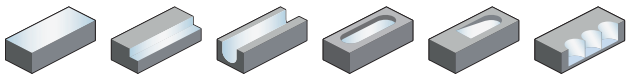
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

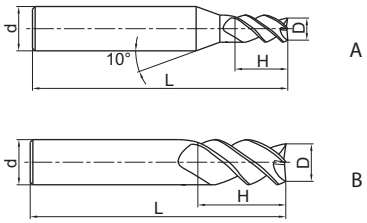
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

GM-3EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-3EL-D3.0		3	6	12	75	3	A	●
GM-3EL-D4.0		4	6	15	75	3	A	●
GM-3EL-D5.0		5	6	20	75	3	A	●
GM-3EL-D6.0		6	6	20	75	3	B	●
GM-3EL-D8.0		8	8	25	100	3	B	●
GM-3EL-D10.0		10	10	30	100	3	B	●
GM-3EL-D12.0		12	12	35	100	3	B	●
GM-3EL-D14.0		14	14	40	100	3	B	●
GM-3EL-D16.0		16	16	50	150	3	B	●
GM-3EL-D20.0		20	20	55	150	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

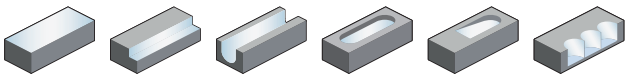
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

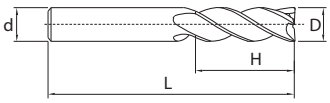
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

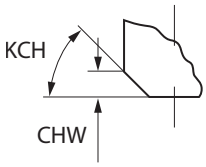
Fresa integral — Mecanizado medio

5501R303GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R303GM-0300		3	6	4	50	0	0	3	●	○
5501R303GM-0400		4	6	5	54	0	0	3	●	○
5501R303GM-0500		5	6	6	54	0	0	3	●	○
5501R303GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

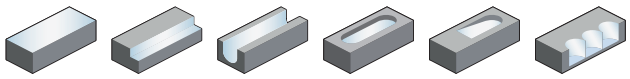
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

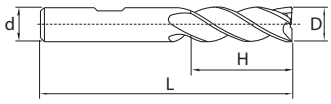
Fresa de metal duro integral Serie GM

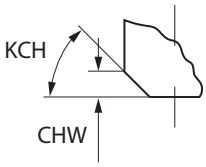
Fresa integral Mecanizado medio

5601R303GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG303	YK30F
5601R303GM-0300		3	6	4	50	0	0	3	●	○
5601R303GM-0400		4	6	5	54	0	0	3	●	○
5601R303GM-0500		5	6	6	54	0	0	3	●	○
5601R303GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	3	●	○
5601R303GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	3	●	○
5601R303GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	3	●	○
5601R303GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

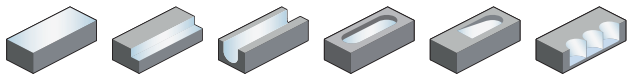
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

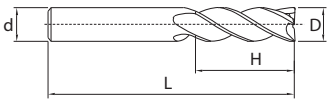
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

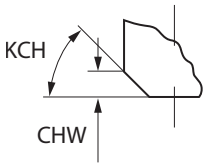
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5502R303GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5502R303GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

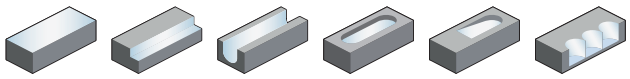
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

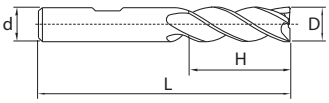
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

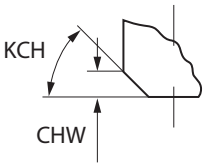
Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

5602R303GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R303GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	○
5602R303GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	○
5602R303GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	○
5602R303GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	○
5602R303GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	○
5602R303GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	○
5602R303GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

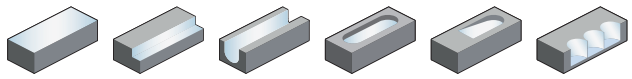
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

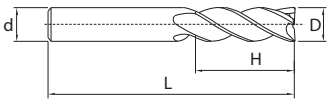
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

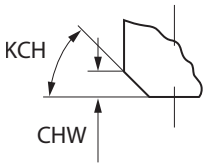
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5502R453GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG405
5502R453GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●
5502R453GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●
5502R453GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●
5502R453GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●
5502R453GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●
5502R453GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●
5502R453GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●
5502R453GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●
5502R453GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●
5502R453GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●
5502R453GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

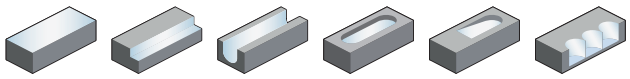
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

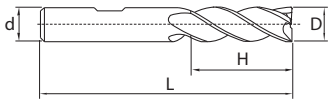
Fresa de metal duro integral Serie GM

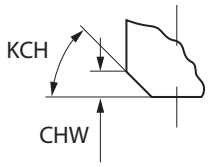
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5602R453GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	KMG405
5602R453GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	●
5602R453GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	●
5602R453GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	●
5602R453GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	●
5602R453GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	●
5602R453GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	●
5602R453GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

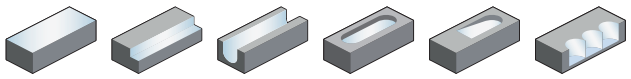
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

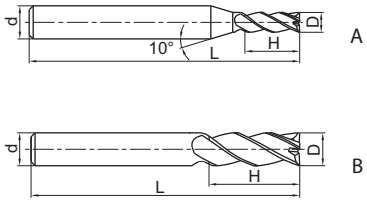
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral — Mecanizado medio

GM-4F-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4F-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	○
GM-4F-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	○
GM-4F-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	○
GM-4F-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	○
GM-4F-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	○
GM-4F-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	○
GM-4F-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	○
GM-4F-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	○
GM-4F-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	○
GM-4F-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	○
GM-4F-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	○
GM-4F-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	○
GM-4F-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	○
GM-4F-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	○
GM-4F-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	○
GM-4F-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	○
GM-4F-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	○
GM-4F-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	○
GM-4F-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	○
GM-4F-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	○
GM-4F-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	○
GM-4F-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	○
GM-4F-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

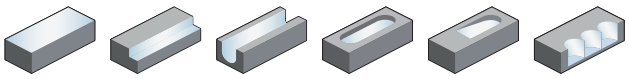
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

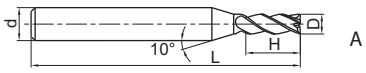
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

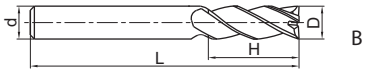
GM-4EL-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4EL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
GM-4EL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
GM-4EL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	○
GM-4EL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	○
GM-4EL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	○
GM-4EL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	○
GM-4EL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	○
GM-4EL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
GM-4EL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○
GM-4EL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

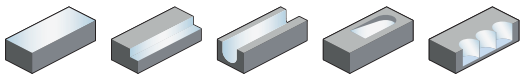
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

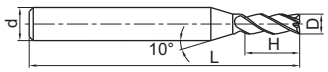
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

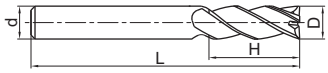
GM-4FL-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4FL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
GM-4FL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
GM-4FL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	●
GM-4FL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	●
GM-4FL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	●
GM-4FL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	●
GM-4FL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	●
GM-4FL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
GM-4FL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

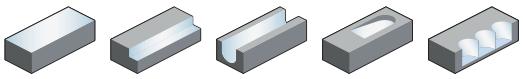
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

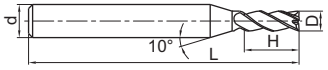
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral de hélice extra larga Mecanizado medio

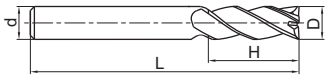
GM-4EX-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4EX-D3.0-G		3	6	20	75	4	A	●
GM-4EX-D4.0-G		4	6	25	75	4	A	●
GM-4EX-D5.0-G		5	6	30	75	4	A	●
GM-4EX-D6.0-G		6	6	30	75	4	B	●
GM-4EX-D8.0-G		8	8	40	100	4	B	●
GM-4EX-D10.0-G		10	10	50	110	4	B	●
GM-4EX-D12.0-G		12	12	50	110	4	B	●
GM-4EX-D16.0-G		16	16	70	150	4	B	●
GM-4EX-D20.0-G		20	20	75	150	4	B	●
GM-4FL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

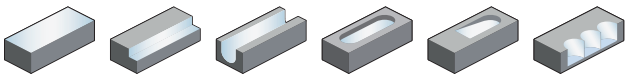
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

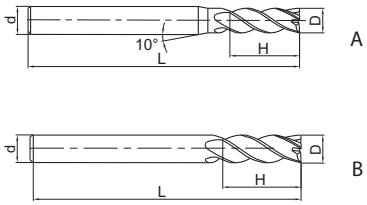
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral — Mecanizado medio

GM-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
GM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
GM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
GM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
GM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
GM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
GM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
GM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
GM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
GM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
GM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
GM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
GM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
GM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
GM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

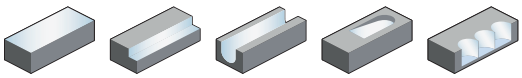
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

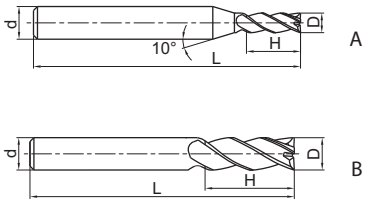
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral Mecanizado medio

GM-4E-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4E-D1.0S-G		1	4	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5S-G		1,5	4	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0S-G		3	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	●
GM-4E-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	●
GM-4E-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	○
GM-4E-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	●
GM-4E-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	●
GM-4E-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	●
GM-4E-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	●
GM-4E-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	●
GM-4E-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	●
GM-4E-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	●
GM-4E-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	●
GM-4E-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	●
GM-4E-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	●
GM-4E-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	●
GM-4E-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	●
GM-4E-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

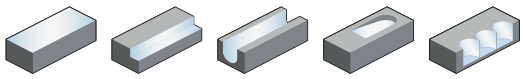
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

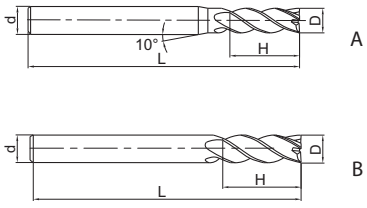
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

GM-4EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
GM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
GM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
GM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
GM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
GM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
GM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
GM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
GM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
GM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

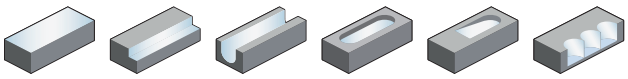
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

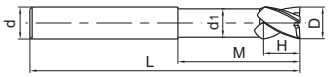
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral de hélice corta **Mecanizado medio**

GM-4EFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	○
GM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	○
GM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	○
GM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	○
GM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	○
GM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

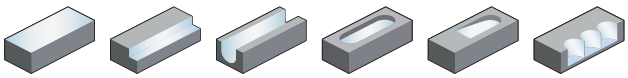
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

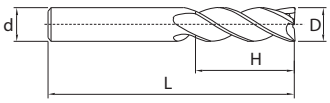
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

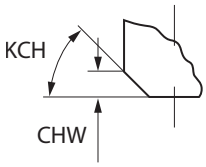
Fresa integral Acabado

5501R304GF



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R304GF-0300		3	6	5	50	0	0	4	●	○
5501R304GF-0400		4	6	8	54	0	0	4	●	○
5501R304GF-0500		5	6	9	54	0	0	4	●	○
5501R304GF-0600		6	6	10	54	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-0800		8	8	12	58	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1000		10	10	14	66	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1200		12	12	16	73	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1400		14	14	18	75	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-1600		16	16	22	82	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-1800		18	18	24	84	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-2000		20	20	26	92	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

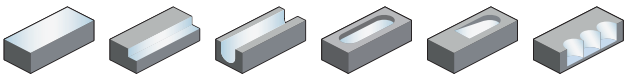
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

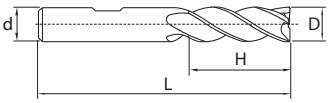
Fresa de metal duro integral Serie GM

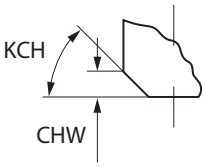
Fresa integral Acabado

5601R304GF



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG303	YK30F
5601R304GF-0300		3	6	5	50	0	0	4	●	○
5601R304GF-0400		4	6	8	54	0	0	4	●	○
5601R304GF-0500		5	6	9	54	0	0	4	●	○
5601R304GF-0600		6	6	10	54	45	0,1	4	●	○
5601R304GF-0800		8	8	12	58	45	0,1	4	●	○
5601R304GF-1000		10	10	14	66	45	0,1	4	●	○
5601R304GF-1200		12	12	16	73	45	0,1	4	●	●
5601R304GF-1400		14	14	18	75	45	0,15	4	●	○
5601R304GF-1600		16	16	22	82	45	0,15	4	●	○
5601R304GF-1800		18	18	24	84	45	0,15	4	●	○
5601R304GF-2000		20	20	26	92	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

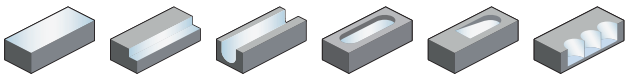
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

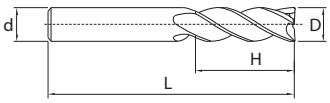
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

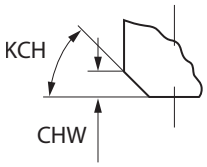
Fresa integral de hélice larga — Acabado

5502R304GF



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5502R304GF-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0500		5	6	13	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

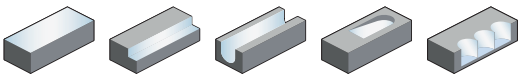
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

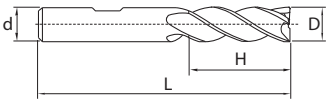
Fresa de metal duro integral Serie GM

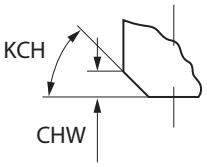
Fresa integral de hélice larga Acabado

5602R304GF



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R304GF-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0500		5	6	13	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

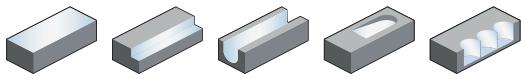
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

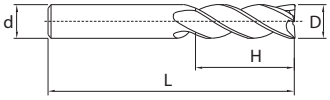
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

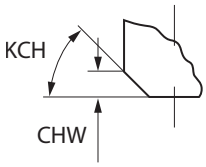
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5508R454GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5508R454GM-0300		3	3	8	45	0	0	4	●	○
5508R454GM-0400		4	4	11	50	0	0	4	●	○
5508R454GM-0500		5	5	13	50	0	0	4	●	○
5508R454GM-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

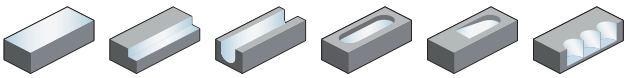
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

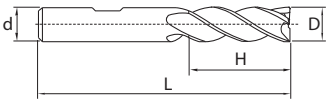
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

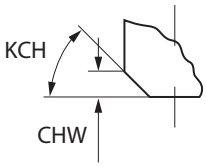
Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

5602R454GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG303
5602R454GM-0300		3	6	8	57	0	0	4	●
5602R454GM-0400		4	6	11	57	0	0	4	●
5602R454GM-0500		5	6	13	57	0	0	4	●
5602R454GM-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●
5602R454GM-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●
5602R454GM-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●
5602R454GM-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●
5602R454GM-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●
5602R454GM-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●
5602R454GM-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●
5602R454GM-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

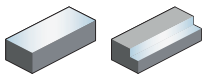
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

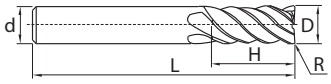
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa toroidal de hélice larga — Acabado

5589R45MGF



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	R	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
5589R45MGFR02-0600		6	0,2	6	19	63	6	●
5589R45MGFR02-0800		8	0,2	8	28	72	6	●
5589R45MGFR02-1000		10	0,2	10	34	84	6	●
5589R45MGFR02-1200		12	0,2	12	40	97	6	●
5589R45MGFR03-1600		16	0,3	16	48	108	8	○
5589R45MGFR03-2000		20	0,3	20	56	122	10	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

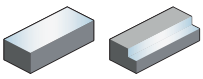
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

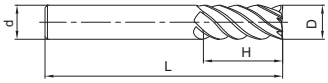
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa integral Mecanizado medio

GM-6E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte no central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	●
GM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	●
GM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	●
GM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	●
GM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	●
GM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

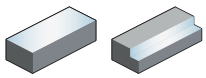
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

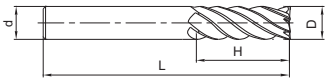
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado medio

GM-6EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte no central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
GM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
GM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
GM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
GM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
GM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

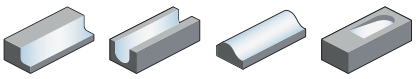
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

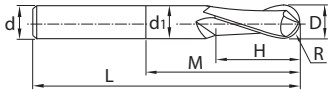
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa de punta esférica Acabado

5565R302GF



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
5565R302GF-0300		3	1,5	6	2,8	4	9	57	2	●
5565R302GF-0400		4	2	6	3,7	5	12	57	2	●
5565R302GF-0500		5	2,5	6	4,6	6	15	57	2	●
5565R302GF-0600		6	3	6	5,5	7	20	57	2	●
5565R302GF-0800		8	4	8	7,4	9	26	63	2	●
5565R302GF-1000		10	5	10	9,2	11	31	72	2	●
5565R302GF-1200		12	6	12	11	12	37	83	2	●
5565R302GF-1600		16	8	16	15	16	43	92	2	●
5565R302GF-2000		20	10	20	19	20	50	104	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

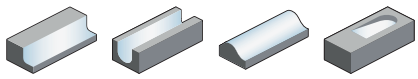
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

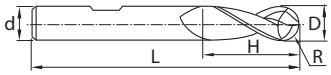
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de punta esférica — Mecanizado medio

5665R202GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 20°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	L		KMG303
5665R202GM-0300		3	1,5	6	2,8	4	57	2	●
5665R202GM-0400		4	2	6	3,7	5	57	2	●
5665R202GM-0500		5	2,5	6	4,6	6	57	2	●
5665R202GM-0600		6	3	6	5,5	7	57	2	●
5665R202GM-0800		8	4	8	7,4	9	63	2	●
5665R202GM-1000		10	5	10	9,2	11	72	2	●
5665R202GM-1200		12	6	12	11	12	83	2	●
5665R202GM-1600		16	8	16	15	16	92	2	●
5665R202GM-2000		20	10	20	19	20	104	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

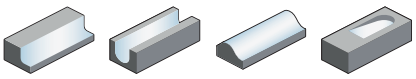
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie GM

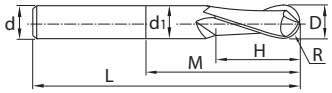
Fresa de punta esférica con mango largo

Acabado

5566R302GF



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
5566R302GF-0300		3	1,5	6	2,8	4	15	75	2	●
5566R302GF-0400		4	2	6	3,7	5	20	75	2	●
5566R302GF-0500		5	2,5	6	4,6	6	25	80	2	●
5566R302GF-0600		6	3	6	5,5	7	60	80	2	●
5566R302GF-0800		8	4	8	7,4	9	65	90	2	●
5566R302GF-1000		10	5	10	9,2	11	40	100	2	●
5566R302GF-1200		12	6	12	11	12	50	120	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

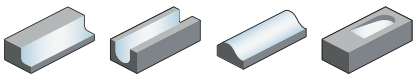
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

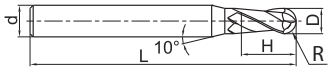
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de punta esférica | Mecanizado medio

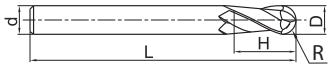
GM-2B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
GM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
GM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
GM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
GM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
GM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
GM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	○
GM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	○
GM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
GM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	○
GM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
GM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	○
GM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
GM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
GM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	○
GM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
GM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	○
GM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
GM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	○
GM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
GM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
GM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
GM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
GM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

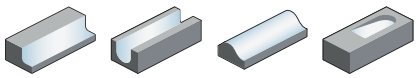
Código de sistema B268 | Parametros B436 | Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie GM

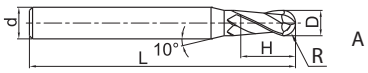
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado medio

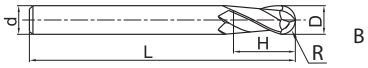
GM-2BL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



A



B

Artículo	✲	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
GM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	5	75	2	A	●
GM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
GM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
GM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
GM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
GM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
GM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
GM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
GM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
GM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
GM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
GM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
GM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
GM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
GM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

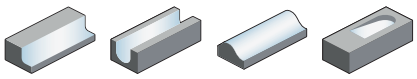
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

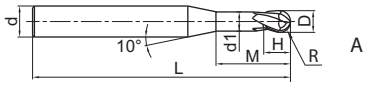
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de punta esférica de hélice corta — Mecanizado medio

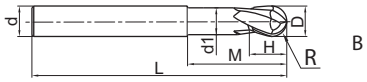
GM-2BFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	○
GM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1	3	75	2	A	○
GM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
GM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	○
GM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	○
GM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	○
GM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	○
GM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	○
GM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	○
GM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	○
GM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	○
GM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

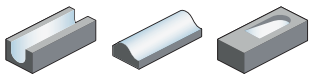
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

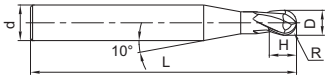
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa de punta esférica Mecanizado medio

GM-2BS



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
GM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
GM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
GM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
GM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	●
GM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
GM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	●
GM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
GM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
GM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	●
GM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
GM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	●
GM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	●
GM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
GM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	●
GM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

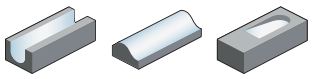
Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

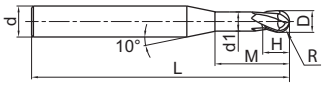
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica — Mecanizado medio



GM-2BP

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
GM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
GM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
GM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
GM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

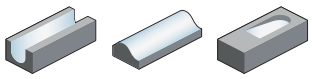
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

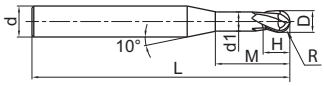
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa de punta esférica Mecanizado medio

GM-2BP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
GM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
GM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

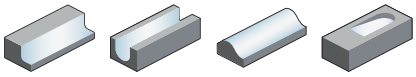
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

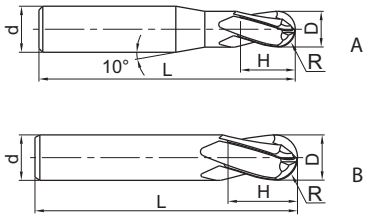
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica — Mecanizado medio

GM-4B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
GM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
GM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
GM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
GM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
GM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
GM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
GM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
GM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
GM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
GM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

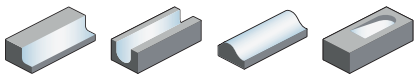
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

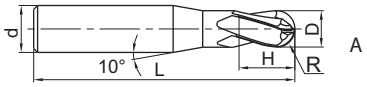
Fresa de punta esférica con mango largo

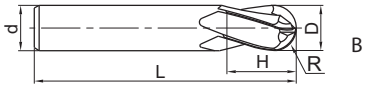
Mecanizado medio

GM-4BL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°





Artículo	✲	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	○
GM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	○
GM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	○
GM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	○
GM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	○
GM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	○
GM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	○
GM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	○
GM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	○
GM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	○
GM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

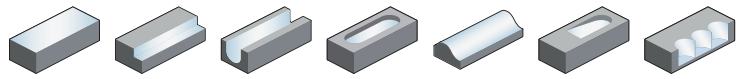
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

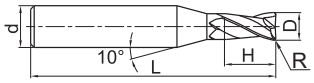
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa toroidal — Mecanizado medio

GM-2R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG303
GM-2R-D1.0R0.2		0,2	1	4	3	50	2	○
GM-2R-D1.5R0.2		0,2	1,5	4	4	50	2	○
GM-2R-D2.0R0.2		0,2	2	4	6	50	2	○
GM-2R-D2.0R0.5		0,5	2	4	6	50	2	○
GM-2R-D2.5R0.2		0,2	2,5	4	8	50	2	○
GM-2R-D2.5R0.5		0,5	2,5	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.3		0,3	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.5		0,5	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.2		0,2	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.3		0,3	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.5		0,5	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R1.0		1	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D5.0R0.3		0,3	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D10.0R1.5		1,5	10	10	25	75	2	●
GM-2R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R1.5		1,5	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

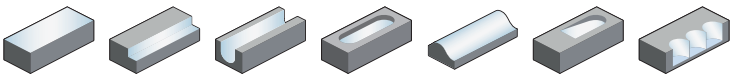
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

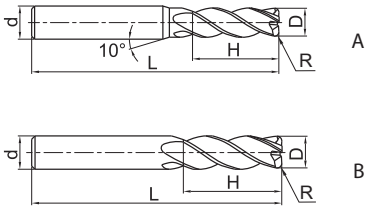
Fresa de metal duro integral Serie GM

Fresa toroidal Mecanizado medio

GM-4R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG303
GM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	4	A	●
GM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	4	10	50	4	B	○
GM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	4	10	50	4	B	●
GM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
GM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
GM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
GM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
GM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
GM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
GM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

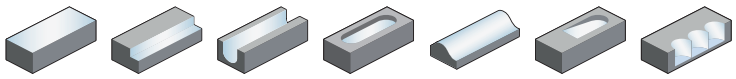
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

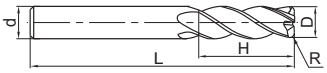
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa toroidal con mango largo — Mecanizado medio

GM-4RL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	4	●
GM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	4	●
GM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	4	●
GM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	4	●
GM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	4	○
GM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	4	●
GM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	4	●
GM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	4	●
GM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

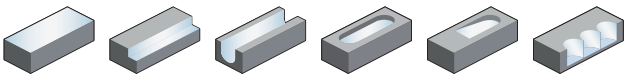
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

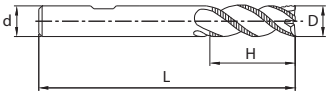
Fresa de metal duro integral Serie GM

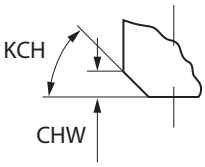
Fresa integral de hélice larga — Desbastado general

5602R303GR



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG303
5602R303GR-0600		6	6	13	57	45	0,25	3	●
5602R303GR-0800		8	8	19	63	45	0,25	3	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

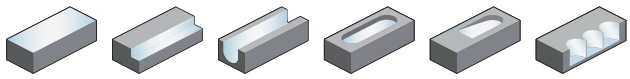
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

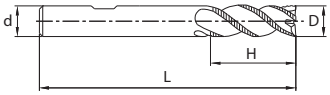
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

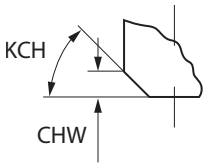
Fresa integral de hélice larga — Desbastado general

5602R304GR



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303
5602R304GR-1000		10	10	22	72	45	0,5	4	●
5602R304GR-1200		12	12	26	83	45	0,5	4	●
5602R304GR-1400		14	14	30	90	45	0,5	4	○
5602R304GR-1600		16	16	32	92	45	0,5	4	●
5602R304GR-2000		20	20	38	104	45	0,5	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

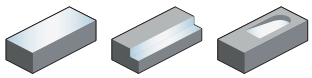
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

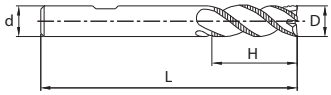
Fresa de metal duro integral Serie GM

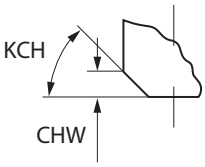
Fresa integral de hélice larga — Desbastado general

5602R305GR



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo KMG303
5602R305GR-2500		25	25	45	121	45	0,5	5	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

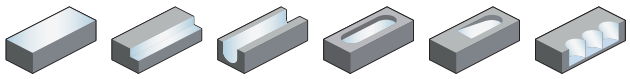
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

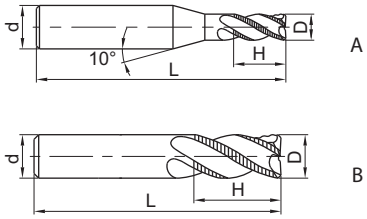
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral con dentado para desbastado — Mecanizado medio

GM-4W



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
GM-4W-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
GM-4W-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
GM-4W-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
GM-4W-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
GM-4W-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
GM-4W-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
GM-4W-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
GM-4W-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
GM-4W-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

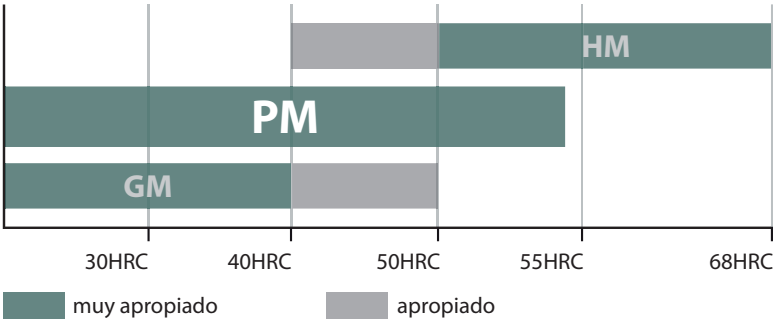
Notas

PM Serie

Para el mecanizado exigente

- Para el mecanizado de acero, de hasta como máximo 55 HRC, y fundiciones e incluso materiales de alta resistencia térmica.
- Filo de corte muy estable con elevada rigidez para altas velocidades de corte y avances.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal y fresa con avance rápido
- Rango de diámetros, 3,0–20,0 mm

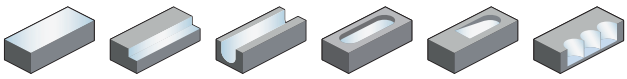
Ámbitos de aplicación en el mecanizado de acero



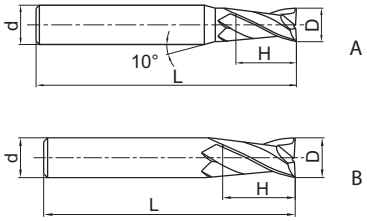
Fresa de metal duro integral Serie PM

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento

PM-2E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
PM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
PM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
PM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
PM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
PM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
PM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
PM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
PM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
PM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
PM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
PM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
PM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
PM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
PM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
PM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
PM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
PM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
PM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
PM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
PM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
PM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
PM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
PM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

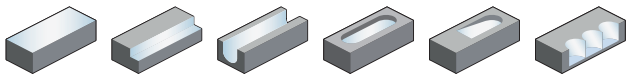
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

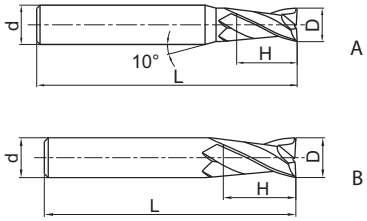
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga | Mecanizado de alto rendimiento

PM-2EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
PM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
PM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
PM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
PM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
PM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
PM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
PM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	○
PM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
PM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

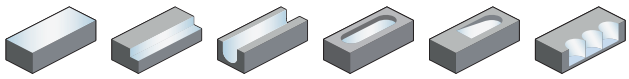
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

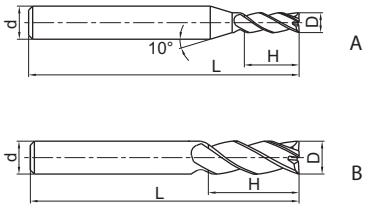
Fresa de metal duro integral Serie PM

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento

PM-4E-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4E-D1.0S-G		1	4	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5S-G		1,5	4	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0S-G		3	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	●
PM-4E-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	●
PM-4E-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	●
PM-4E-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	●
PM-4E-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	●
PM-4E-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	●
PM-4E-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	●
PM-4E-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	●
PM-4E-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	●
PM-4E-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	●
PM-4E-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	●
PM-4E-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	●
PM-4E-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	●
PM-4E-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	●
PM-4E-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

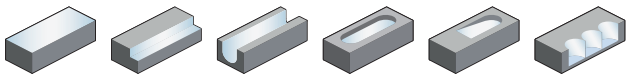
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

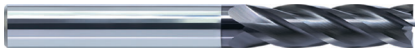
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

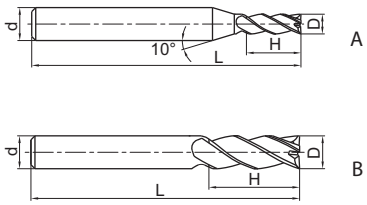
Fresa integral de hélice larga | Mecanizado de alto rendimiento

PM-4EL-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4EL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
PM-4EL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
PM-4EL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	○
PM-4EL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	○
PM-4EL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	○
PM-4EL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	○
PM-4EL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	○
PM-4EL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
PM-4EL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○
PM-4EL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

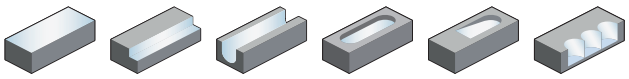
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 | Parametros B436 | Herramientas especiales B477

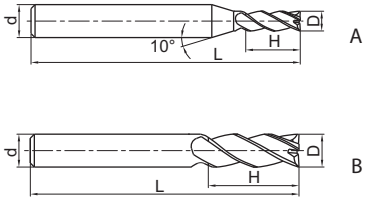
Fresa de metal duro integral Serie PM

Fresa integral de hélice extra larga Mecanizado de alto rendimiento

PM-4EX-G



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4EX-D3.0-G		3	6	20	75	4	A	●
PM-4EX-D4.0-G		4	6	25	75	4	A	●
PM-4EX-D5.0-G		5	6	30	75	4	A	●
PM-4EX-D6.0-G		6	6	30	75	4	B	●
PM-4EX-D8.0-G		8	8	40	100	4	B	●
PM-4EX-D10.0-G		10	10	50	110	4	B	●
PM-4EX-D12.0-G		12	12	50	110	4	B	●
PM-4EX-D16.0-G		16	16	70	150	4	B	●
PM-4EX-D20.0-G		20	20	75	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

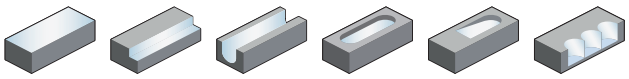
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

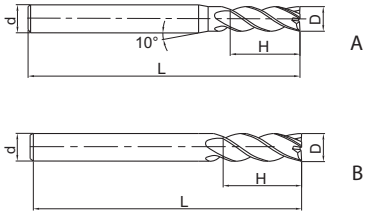
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado de alto rendimiento

PM-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
PM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
PM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
PM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
PM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
PM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
PM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
PM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
PM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
PM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
PM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
PM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
PM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
PM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
PM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

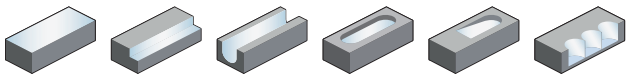
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

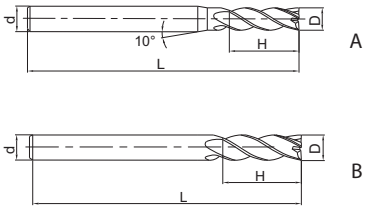
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado de alto rendimiento

PM-4EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
PM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
PM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
PM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
PM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
PM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
PM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
PM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
PM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
PM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

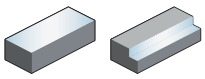
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

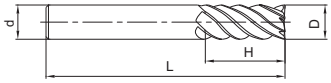
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral — Mecanizado de alto rendimiento

PM-6E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte no central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
PM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	●
PM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	●
PM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	●
PM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	●
PM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	●
PM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

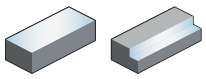
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

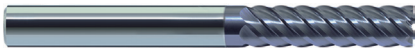
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

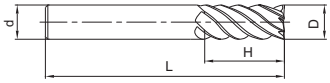
Fresa integral de hélice larga | Mecanizado de alto rendimiento

PM-6EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte no central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
PM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
PM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
PM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
PM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
PM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
PM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

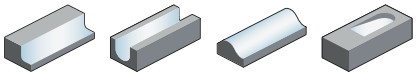
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

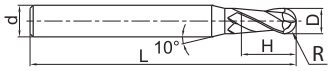
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica | Mecanizado de alto rendimiento

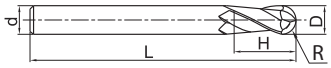
PM-2B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
PM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
PM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
PM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
PM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
PM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
PM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	●
PM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	●
PM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
PM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	●
PM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
PM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
PM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
PM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
PM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	●
PM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
PM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	●
PM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
PM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	●
PM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
PM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
PM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
PM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
PM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

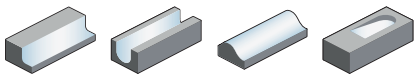
Código de sistema B268 | Parametros B436 | Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie PM

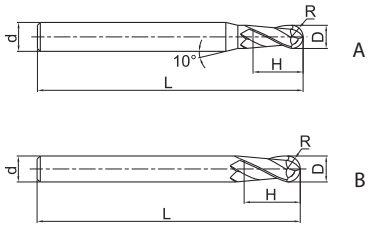
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
PM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	5	75	2	A	●
PM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
PM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
PM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
PM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
PM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
PM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
PM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
PM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
PM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
PM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
PM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
PM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
PM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
PM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

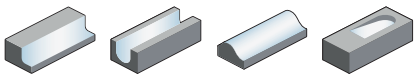
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

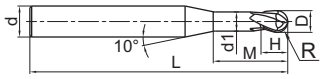
Fresa de punta esférica de hélice corta

Mecanizado de alto rendimiento

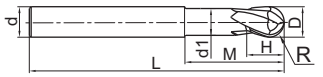
PM-2BFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	●
PM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1,5	3	75	2	A	●
PM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
PM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	●
PM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	●
PM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	●
PM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	●
PM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	●
PM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	●
PM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	●
PM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	●
PM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

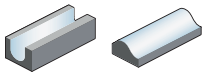
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

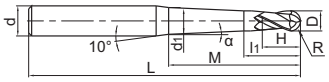
Fresa de metal duro integral Serie PM

Fresa de punta esférica con cuello cónico — Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BC



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]									Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	M	H	L	α	l_1		KMG405
PM-2BC05-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,49	3	0,5	50	0,5	1,5	2	○
PM-2BC05-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,53	5	0,5	50	0,5	1,5	2	○
PM-2BC10-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,52	3	0,5	50	1	1,5	2	○
PM-2BC10-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,59	5	0,5	50	1	1,5	2	○
PM-2BC15-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,54	3	0,5	50	1,5	1,5	2	○
PM-2BC15-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,65	5	0,5	50	1,5	1,5	2	○
PM-2BC05-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,62	5	0,6	50	0,5	1,6	2	○
PM-2BC05-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,68	8	0,6	50	0,5	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,68	5	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,79	8	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M10		0,3	0,6	4	0,86	10	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M12		0,3	0,6	4	0,93	12	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M15		0,3	0,6	4	1,03	15	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC15-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,74	5	0,6	50	1,5	1,6	2	○
PM-2BC15-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,9	8	0,6	50	1,5	1,6	2	○
PM-2BC05-R0.40-M08		0,4	0,8	4	0,87	8	0,8	50	0,5	1,8	2	○
PM-2BC10-R0.40-M08		0,4	0,8	4	0,98	8	0,8	50	1	1,8	2	○
PM-2BC15-R0.40-M08		0,4	0,8	4	1,09	8	0,8	50	1,5	1,8	2	○
PM-2BC05-R0.40-M12		0,4	0,8	4	0,94	12	0,8	60	0,5	1,8	2	○
PM-2BC10-R0.40-M12		0,4	0,8	4	1,12	12	0,8	60	1	1,8	2	○
PM-2BC15-R0.40-M12		0,4	0,8	4	1,3	12	0,8	60	1,5	1,8	2	○
PM-2BC05-R0.50-M10		0,5	1	6	1,08	10	1	60	0,5	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M15		0,5	1	6	1,16	15	1	60	0,5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M10		0,5	1	6	1,21	10	1	60	1	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M15		0,5	1	6	1,38	15	1	60	1	2,5	2	○
PM-2BC15-R0.50-M10		0,5	1	6	1,34	10	1	60	1,5	2,5	2	○
PM-2BC15-R0.50-M15		0,5	1	6	1,6	15	1	60	1,5	2,5	2	○
PM-2BC20-R0.50-M15		0,5	1	6	1,82	15	1	60	2	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M20		0,5	1	6	1,25	20	1	70	0,5	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M25		0,5	1	6	1,34	25	1	70	0,5	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M30		0,5	1	6	1,42	30	1	70	0,5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M20		0,5	1	6	1,56	20	1	70	1	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M25		0,5	1	6	1,73	25	1	70	1	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M30		0,5	1	6	1,91	30	1	70	1	2,5	2	○
PM-2BC15-R0.50-M20		0,5	1	6	1,86	20	1	70	1,5	2,5	2	○
PM-2BC20-R0.50-M20		0,5	1	6	2,17	20	1	70	2	2,5	2	○
PM-2BC30-R0.50-M20		0,5	1	6	2,78	20	1	70	3	2,5	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

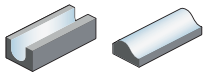
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

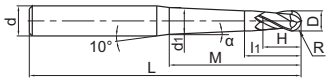
Fresa de punta esférica con cuello cónico

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BC



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]									Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	M	H	L	α	l_1		KMG405
PM-2BC50-R0.50-M20		0,5	1	6	4,01	20	1	70	5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M35		0,5	1	6	2,08	35	1	80	1	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,31	12	1,2	60	0,5	2,7	2	○
PM-2BC10-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,47	12	1,2	60	1	2,7	2	○
PM-2BC15-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,63	12	1,2	60	1,5	2,7	2	○
PM-2BC05-R0.60-M24		0,6	1,2	6	1,52	24	1,2	70	0,5	2,7	2	○
PM-2BC10-R0.60-M24		0,6	1,2	6	1,89	24	1,2	70	1	2,7	2	○
PM-2BC15-R0.60-M24		0,6	1,2	6	2,26	24	1,2	70	1,5	2,7	2	○
PM-2BC05-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,57	10	1,5	60	0,5	3	2	○
PM-2BC05-R0.75-M15		0,75	1,5	6	1,65	15	1,5	60	0,5	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,69	10	1,5	60	1	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M15		0,75	1,5	6	1,86	15	1,5	60	1	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,81	10	1,5	60	1,5	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M15		0,75	1,5	6	2,07	15	1,5	60	1,5	3	2	○
PM-2BC05-R0.75-M30		0,75	1,5	6	1,92	30	1,5	70	0,5	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M20		0,75	1,5	6	2,04	20	1,5	70	1	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M30		0,75	1,5	6	2,39	30	1,5	70	1	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M30		0,75	1,5	6	2,86	30	1,5	70	1,5	3	2	○
PM-2BC05-R1.0-M20		1	2	6	2,18	20	2	60	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M20		1	2	6	2,46	20	2	60	1	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M25		1	2	6	2,64	25	2	60	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M20		1	2	6	2,74	20	2	60	1,5	4	2	○
PM-2BC05-R1.0-M30		1	2	6	2,36	30	2	70	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M30		1	2	6	2,81	30	2	70	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M30		1	2	6	3,27	30	2	70	1,5	4	2	○
PM-2BC20-R1.0-M30		1	2	6	3,72	30	2	70	2	4	2	○
PM-2BC30-R1.0-M30		1	2	6	4,63	30	2	70	3	4	2	○
PM-2BC05-R1.0-M40		1	2	6	2,53	40	2	80	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M35		1	2	6	2,99	35	2	80	1	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M40		1	2	6	3,16	40	2	80	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M40		1	2	6	3,79	40	2	80	1,5	4	2	○
PM-2BC20-R1.0-M40		1	2	6	4,42	40	2	80	2	4	2	○
PM-2BC30-R1.0-M40		1	2	6	5,68	40	2	80	3	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M50		1	2	6	3,51	50	2	90	1	4	2	○
PM-2BC05-R1.5-M30		1,5	3	6	3,32	30	3	70	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M30		1,5	3	6	3,74	30	3	70	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M30		1,5	3	6	4,16	30	3	70	1,5	6	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

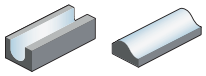
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de metal duro integral Serie PM

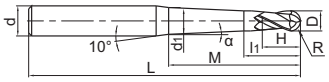
Fresa de punta esférica con cuello cónico

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BC



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✲	Dimensiones [mm]									Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	M	H	L	α	l_1		KMG405
PM-2BC05-R1.5-M40		1,5	3	6	3,5	40	3	80	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M40		1,5	3	6	4,09	40	3	80	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M40		1,5	3	6	4,69	40	3	80	1,5	6	2	○
PM-2BC05-R1.5-M50		1,5	3	6	3,67	50	3	90	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M50		1,5	3	6	4,44	50	3	90	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M50		1,5	3	6	5,21	50	3	90	1,5	6	2	○
PM-2BC05-R2.0-M60		2	4	6	4,83	60	4	110	0,5	7	2	○
PM-2BC10-R2.0-M60		2	4	6	5,76	60	4	110	1	7	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

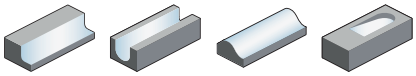
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

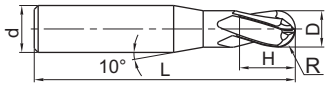
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica | Mecanizado de alto rendimiento

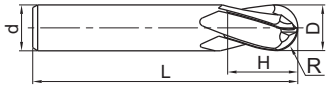
PM-4B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
PM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
PM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
PM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
PM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
PM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
PM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
PM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
PM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
PM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
PM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

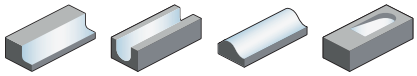
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

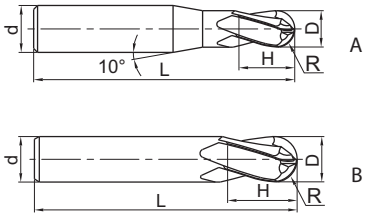
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-4BL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
PM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
PM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
PM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
PM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
PM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
PM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
PM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
PM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
PM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	●
PM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

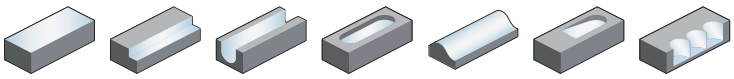
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

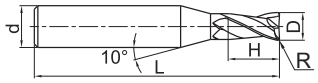
Fresa toroidal

Mecanizado de alto rendimiento

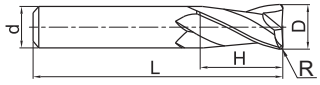
PM-2R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2R-D1.0R0.2		0,2	1	4	3	50	2	A	●
PM-2R-D1.5R0.2		0,2	1,5	4	4	50	2	A	●
PM-2R-D2.0R0.2		0,2	2	4	6	50	2	A	●
PM-2R-D2.0R0.5		0,5	2	4	6	50	2	A	●
PM-2R-D2.5R0.2		0,2	2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D2.5R0.5		0,5	2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D3.0R0.3		0,3	3	4	8	50	2	A	○
PM-2R-D3.0R0.5		0,5	3	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D4.0R0.2		0,2	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R0.3		0,3	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R0.5		0,5	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R1.0		1	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D5.0R0.3		0,3	5	6	13	50	2	A	○
PM-2R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	2	A	●
PM-2R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	2	A	●
PM-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	20	60	2	B	○
PM-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	2	B	●
PM-2R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	2	B	●
PM-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R1.5		1,5	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R1.5		1,5	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

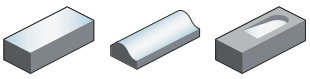
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

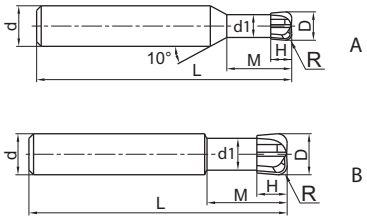
Fresa de metal duro integral Serie PM

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento

PM-4H



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 0°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4H-D3.0R0.8		0,8	3	6	2,7	1,2	8	50	4	A	●
PM-4H-D4.0R1.0		1	4	6	3,6	1,6	10	50	4	A	●
PM-4H-D5.0R1.2		1,2	5	6	4,5	2	12,5	50	4	A	●
PM-4H-D6.0R1.0		1	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D6.0R1.5		1,5	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D6.0R2.0		2	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D8.0R1.0		1	8	8	7	3,5	16	60	4	B	●
PM-4H-D8.0R2.0		2	8	8	7	3,5	16	60	4	B	●
PM-4H-D10.0R1.0		1	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D10.0R2.0		2	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D10.0R3.0		3	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D12.0R2.0		2	12	12	11	5	24	75	4	B	●
PM-4H-D12.0R3.0		3	12	12	11	5	24	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

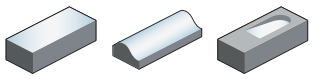
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

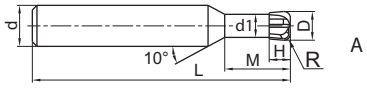
Fresa integral con mango largo

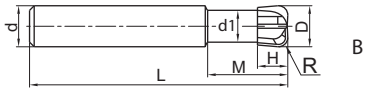
Mecanizado de alto rendimiento

PM-4HL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 0°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4HL-D4.0R1.0		1	4	6	3,6	1,6	10	75	4	A	●
PM-4HL-D5.0R1.2		1,2	5	6	4,5	2	12,5	75	4	A	●
PM-4HL-D6.0R1.0		1	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D6.0R1.5		1,5	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D6.0R2.0		2	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D8.0R1.0		1	8	8	7	3,5	16	100	4	B	●
PM-4HL-D8.0R2.0		2	8	8	7	3,5	16	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R1.0		1	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R2.0		2	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R3.0		3	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D12.0R2.0		2	12	12	11	5	24	100	4	B	●
PM-4HL-D12.0R3.0		3	12	12	11	5	24	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

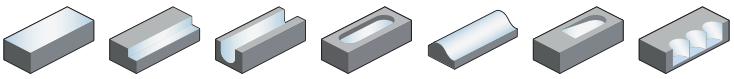
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

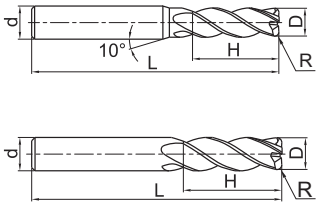
Fresa de metal duro integral Serie PM

Fresa toroidal Mecanizado de alto rendimiento

PM-4R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
PM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	6	8	50	4	A	●
PM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	6	10	50	4	A	●
PM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	6	10	50	4	A	●
PM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
PM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
PM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
PM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
PM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
PM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
PM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

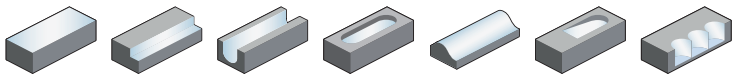
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

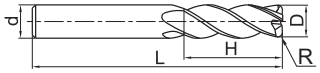
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-4RL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	4	●
PM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	4	●
PM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	4	●
PM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	4	○
PM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	4	○
PM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	4	●
PM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	4	●
PM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	4	●
PM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

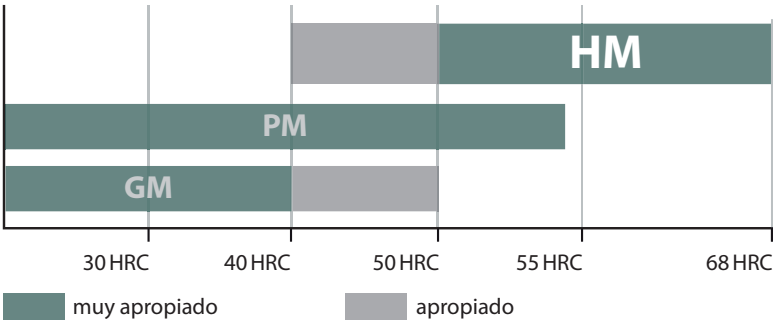
Notas

HM Serie

Para el mecanizado de materiales endurecidos

- Para el mecanizado de acero de hasta 68 HRC.
- Un filo de corte muy estable con alta rigidez y la más innovadora tecnología de recubrimiento hacen posible altas velocidades de corte y elevados valores de avance.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal y fresa mini
- Rango de diámetros, 0,3–20,0 mm

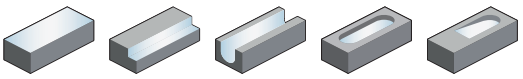
Ámbitos de aplicación en el mecanizado de acero



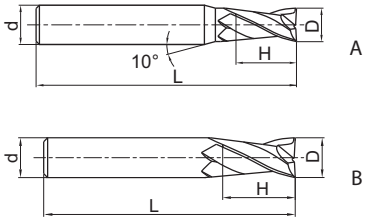
Fresa de metal duro integral Serie HM

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG555
HM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
HM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
HM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
HM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
HM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
HM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
HM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
HM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
HM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
HM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
HM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
HM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
HM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
HM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
HM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
HM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
HM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
HM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
HM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
HM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
HM-2E-D14.0		14	14	32	100	2	B	●
HM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
HM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
HM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

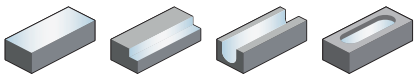
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

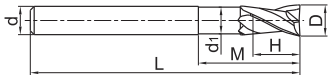
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice corta — Mecanizado de aceros templados

HM-2EFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-2EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	2	○
HM-2EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	2	○
HM-2EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	2	○
HM-2EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	2	○
HM-2EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	2	○
HM-2EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

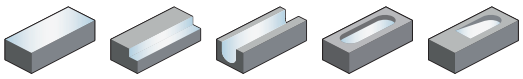
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

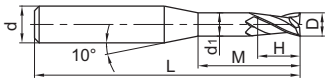
Fresa de metal duro integral Serie HM

Fresa integral — Mecanizado de aceros templados

HM-2EP



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
HM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
HM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
HM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	●
HM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

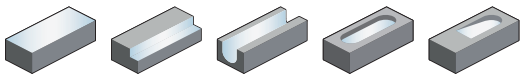
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

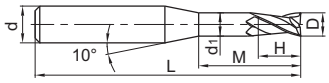
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado de aceros templados

HM-2EP



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
HM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
HM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

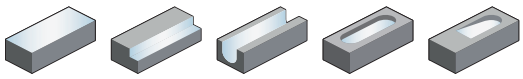
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

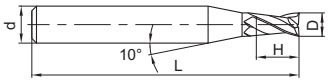
Fresa de metal duro integral Serie HM

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2ES



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
HM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
HM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
HM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
HM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
HM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
HM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	●
HM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
HM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	●
HM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
HM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
HM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
HM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
HM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
HM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
HM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
HM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
HM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
HM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	●
HM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	●
HM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	●
HM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

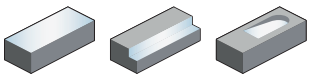
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

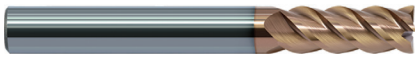
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

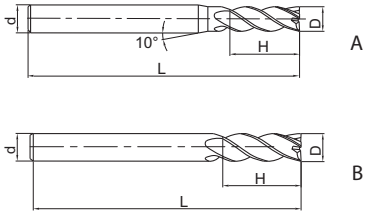
Fresa integral — Mecanizado de aceros templados

HM-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG555
HM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
HM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
HM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
HM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
HM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
HM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
HM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
HM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
HM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
HM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
HM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
HM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
HM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
HM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
HM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
HM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
HM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
HM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
HM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
HM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
HM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
HM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
HM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
HM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

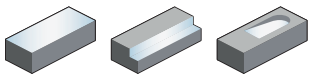
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie HM

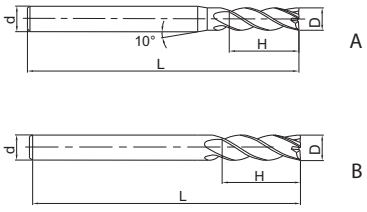
Fresa integral con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-4EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG555
HM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
HM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
HM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
HM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
HM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
HM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
HM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
HM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
HM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
HM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

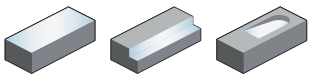
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

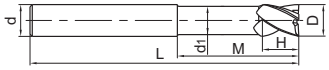
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice corta — Mecanizado de aceros templados

HM-4EFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	●
HM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	●
HM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	●
HM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	●
HM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	●
HM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

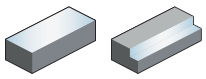
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie HM

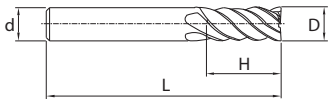
Fresa integral de hélice larga

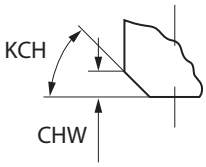
Mecanizado de aceros templados de alta velocidad

5502R55MHH



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte no central
– Hélice 55°





Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG405	KMG555
5502R55MHH-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	●
5502R55MHH-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	●
5502R55MHH-0500		5	6	13	57	0	0	5	●	●
5502R55MHH-0600		6	6	13	57	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-0800		8	8	19	63	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1000		10	10	22	72	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1200		12	12	26	83	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1600		16	16	32	92	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-2000		20	20	38	104	45	0,1	8	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

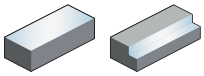
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

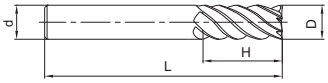
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado de aceros templados

HM-6E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte no central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	○
HM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	○
HM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	○
HM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	○
HM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	○
HM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

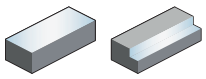
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie HM

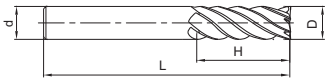
Fresa integral con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-6EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte no central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
HM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
HM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
HM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
HM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
HM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

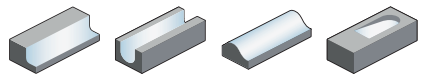
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

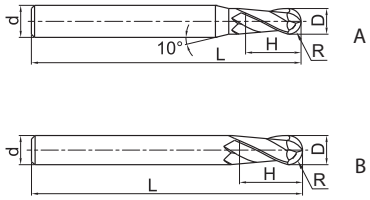
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica | Mecanizado de aceros templados

HM-2B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG555
HM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
HM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
HM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
HM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
HM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
HM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
HM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	●
HM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	●
HM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
HM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	●
HM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
HM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
HM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
HM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
HM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	●
HM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
HM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	●
HM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
HM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	●
HM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
HM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
HM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
HM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
HM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

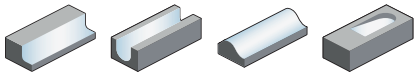
Código de sistema B268 | Parametros B436 | Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie HM

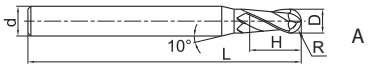
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de aceros templados

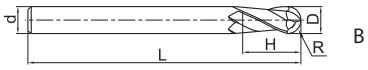
HM-2BL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
HM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	6	75	2	A	●
HM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
HM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
HM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
HM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
HM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
HM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
HM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
HM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
HM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
HM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
HM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
HM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
HM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
HM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

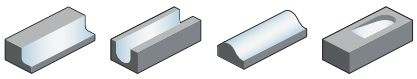
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

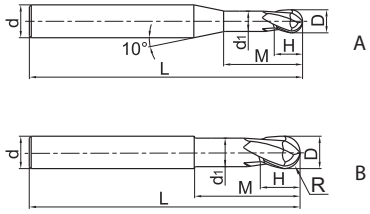
Fresa de punta esférica de hélice corta

Mecanizado de aceros templados

HM-2BFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L			KMG555
HM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	●
HM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1,5	3	75	2	A	●
HM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
HM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	●
HM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	●
HM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	●
HM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	●
HM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	●
HM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	●
HM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	●
HM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	●
HM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

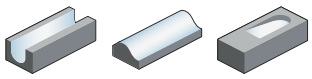
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

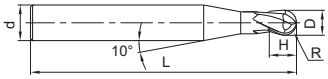
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica | Mecanizado de aceros templados

HM-2BS



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
HM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
HM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
HM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
HM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	●
HM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
HM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	●
HM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
HM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
HM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	●
HM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
HM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	●
HM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	●
HM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
HM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	●
HM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

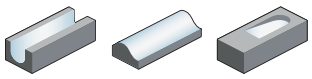
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

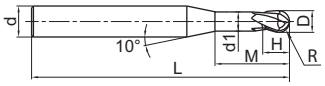
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado de aceros templados

HM-2BP



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
HM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
HM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
HM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
HM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

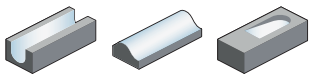
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

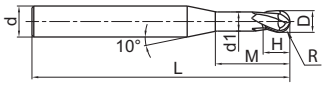
Fresa de metal duro integral Serie HM

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2BP



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
HM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
HM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

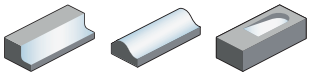
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

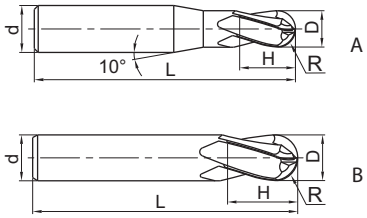
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de punta esférica | Mecanizado de aceros templados

HM-4B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
HM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
HM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
HM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
HM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
HM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
HM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
HM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
HM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
HM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
HM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

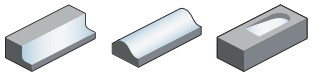
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de metal duro integral Serie HM

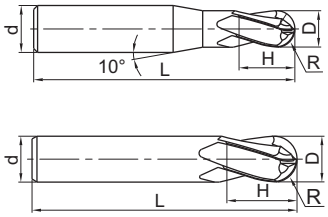
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-4BL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✲	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
HM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
HM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
HM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
HM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
HM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
HM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
HM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
HM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
HM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	●
HM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

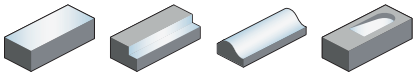
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

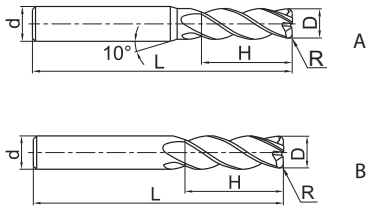
Fresa toroidal

Mecanizado de aceros templados

HM-4R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG555
HM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	4	A	●
HM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

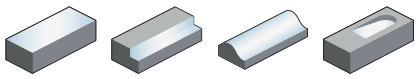
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

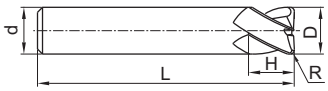
Fresa toroidal de hélice corta

Mecanizado de aceros templados

HM-4RF



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG555
HM-4RF-D6.0R0.5		0,5	6	6	6	50	4	○
HM-4RF-D6.0R1.0		1	6	6	6	50	4	○
HM-4RF-D8.0R0.5		0,5	8	8	8	60	4	○
HM-4RF-D8.0R1.0		1	8	8	8	60	4	○
HM-4RF-D10.0R1.0		1	10	10	10	75	4	○
HM-4RF-D10.0R2.0		2	10	10	10	75	4	○
HM-4RF-D12.0R0.5		0,5	12	12	12	75	4	○
HM-4RF-D12.0R1.0		1	12	12	12	75	4	○
HM-4RF-D12.0R2.0		2	12	12	12	75	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

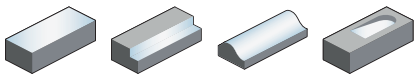
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

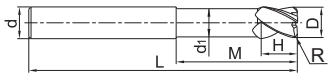
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-4RP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-4RP-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,8	6	18	75	4	○
HM-4RP-D6.0R1.0		1	6	6	5,8	6	18	75	4	○
HM-4RP-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,8	8	24	100	4	○
HM-4RP-D8.0R1.0		1	8	8	7,8	8	24	100	4	○
HM-4RP-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,6	10	30	100	4	○
HM-4RP-D10.0R1.0		1	10	10	9,6	10	30	100	4	○
HM-4RP-D10.0R2.0		2	10	10	9,6	10	30	100	4	○
HM-4RP-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,5	12	36	100	4	○
HM-4RP-D12.0R1.0		1	12	12	11,5	12	36	100	4	○
HM-4RP-D12.0R2.0		2	12	12	11,5	12	36	100	4	○
HM-4RP-D16.0R1.0		1	16	16	15,5	16	40	150	4	●
HM-4RP-D16.0R2.0		2	16	16	15,5	16	40	150	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

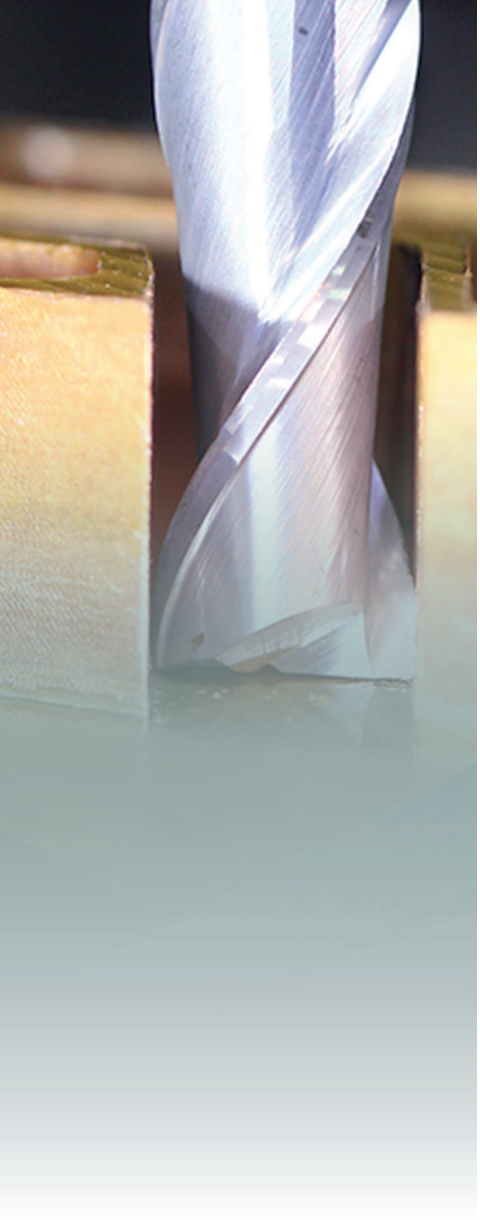
Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Notas



NM Serie

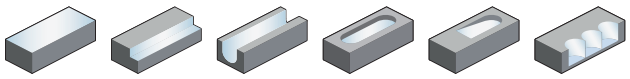
Para el mecanizado de cobre

- Para el mecanizado de cobre y aleaciones de cobre (latón, bronce).
- Excelente resistencia del filo de corte para una calidad de superficie muy buena.
- Fresa integral, fresa de punta esférica y fresa mini
- Rango de diámetros, 0,5–20,0 mm

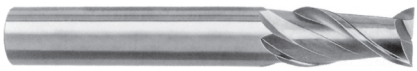
Fresa de metal duro integral Serie NM

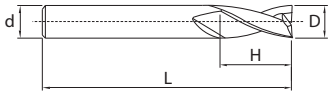
Fresa integral — Mecanizado general de metales no ferríticos

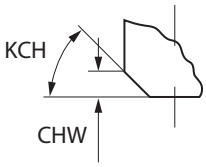
5502R402NM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 40°







Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Dientes	Tipo YK30F
5502R402NM-0300		3	6	8	57	0	0	2	●
5502R402NM-0400		4	6	11	57	0	0	2	●
5502R402NM-0500		5	6	13	57	0	0	2	●
5502R402NM-0600		6	6	13	57	45	0,1	2	●
5502R402NM-0800		8	8	19	63	45	0,1	2	●
5502R402NM-1000		10	10	22	72	45	0,1	2	●
5502R402NM-1200		12	12	26	83	45	0,1	2	●
5502R402NM-1400		14	14	26	83	45	0,15	2	●
5502R402NM-1600		16	16	32	92	45	0,15	2	●
5502R402NM-1800		18	18	32	92	45	0,15	2	●
5502R402NM-2000		20	20	38	104	45	0,15	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

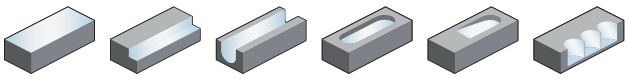
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

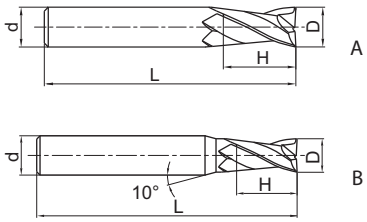
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral — Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-2E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG309
NM-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
NM-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
NM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
NM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
NM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
NM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
NM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
NM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
NM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

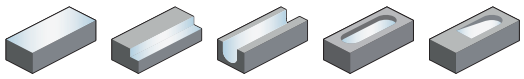
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

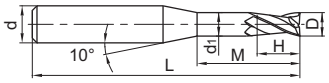
Fresa de metal duro integral Serie NM

Fresa integral Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-2EP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG309
NM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
NM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
NM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
NM-2EP-D1.5-M16		1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
NM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
NM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
NM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
NM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
NM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
NM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
NM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
NM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
NM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

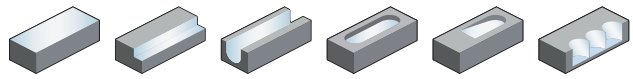
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

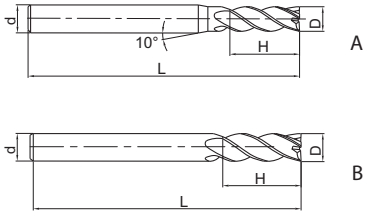
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMG309
NM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
NM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
NM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
NM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
NM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
NM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
NM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

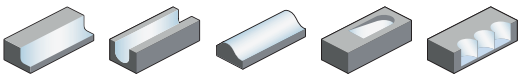
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie NM

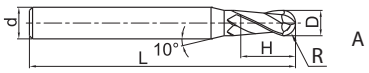
Fresa de punta esférica

Mecanizado general de metales no ferríticos

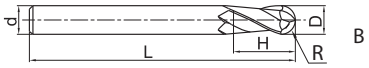
NM-2B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



A



B

Artículo	✲	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG309
NM-2B-R0.5		0,5	1	4	2	50	2	A	●
NM-2B-R0.75		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
NM-2B-R1.0		1	2	4	4	50	2	A	●
NM-2B-R1.25		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
NM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
NM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
NM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
NM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
NM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
NM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
NM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
NM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

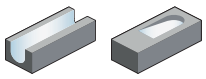
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

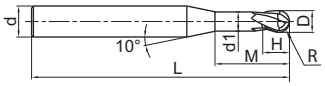
Fresa de punta esférica

Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-2BP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG309
NM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
NM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
NM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
NM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	60	2	●
NM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
NM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
NM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
NM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

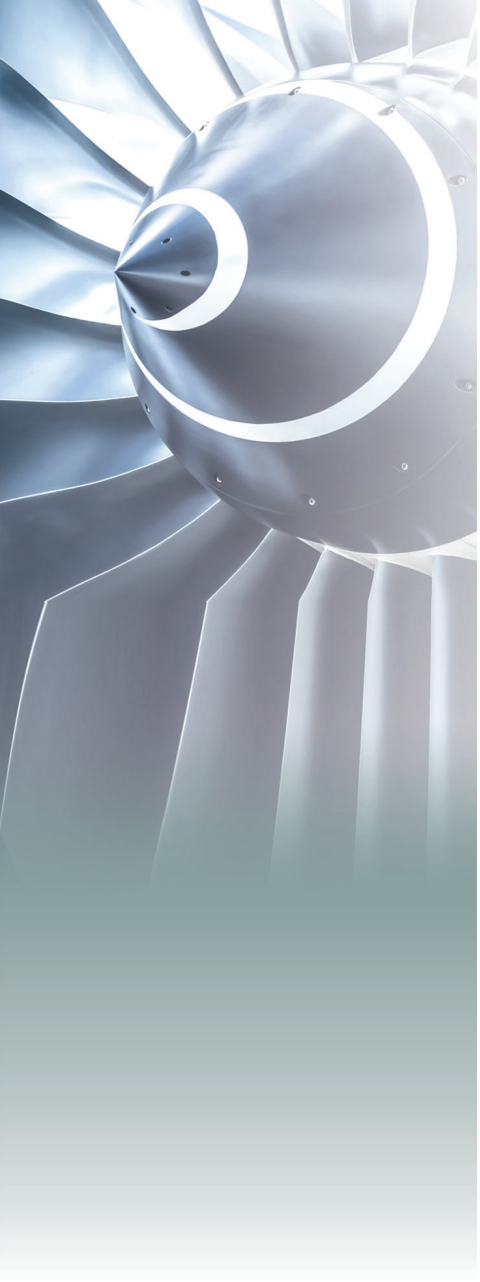
Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Notas



AL Serie

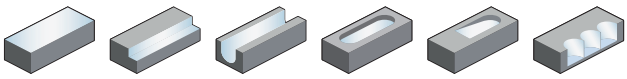
Para el mecanizado de aleaciones de aluminio

- Hemos desarrollado nuevas geometrías para ampliar nuestro programa estándar:
  - • ALP para el desbastado de alto rendimiento
  - • ALG para el acabado con calidad de superficie muy alta
  - • AIR Fresa toroidal para el mecanizado velocidad ultraalta
- Con nuestro recubrimiento similar al diamante KMD401, se consigue un rendimiento de herramientas extremamente mejor.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal y fresa de desbaste
- Rango de diámetros, 1,0–20,0 mm

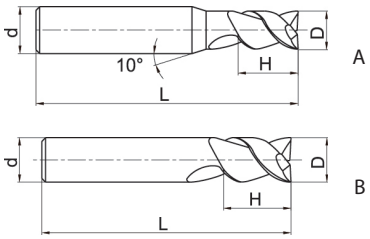
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 55°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo YK30F
AL-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
AL-2E-D1.5		1,5	4	4	50	2	A	●
AL-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
AL-2E-D2.5		2,5	4	7	50	2	A	●
AL-2E-D3.0		3	6	9	50	2	A	●
AL-2E-D4.0		4	6	12	50	2	A	●
AL-2E-D5.0		5	6	15	50	2	A	●
AL-2E-D6.0		6	6	18	60	2	B	●
AL-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
AL-2E-D10.0		10	10	30	75	2	B	●
AL-2E-D12.0		12	12	32	75	2	B	●
AL-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
AL-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

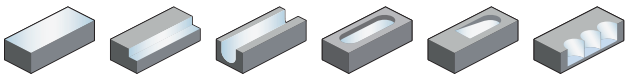
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

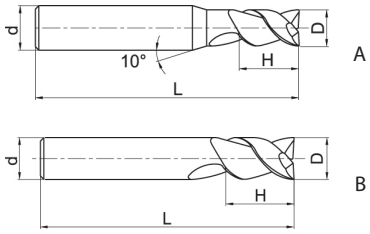
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 55°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-2EL-D3.0		3	6	12	60	2	A	●
AL-2EL-D4.0		4	6	16	60	2	A	●
AL-2EL-D5.0		5	6	20	60	2	A	●
AL-2EL-D6.0		6	6	25	75	2	B	●
AL-2EL-D8.0		8	8	32	75	2	B	●
AL-2EL-D10.0		10	10	45	100	2	B	●
AL-2EL-D12.0		12	12	45	100	2	B	●
AL-2EL-D16.0		16	16	65	150	2	B	●
AL-2EL-D20.0		20	20	75	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

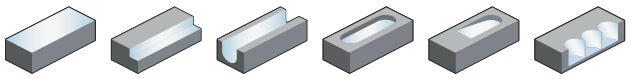
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

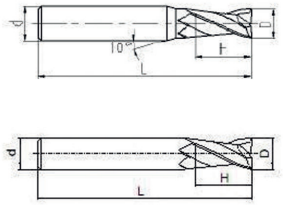
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-2E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo YK40F
ALG-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
ALG-2E-D1.5		1,5	4	4	50	2	A	○
ALG-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
ALG-2E-D2.5		2,5	4	8	50	2	A	○
ALG-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
ALG-2E-D3.5S		3,5	4	10	50	2	A	○
ALG-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	○
ALG-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
ALG-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	○
ALG-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
ALG-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	○
ALG-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
ALG-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	○
ALG-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
ALG-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	○
ALG-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
ALG-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	○
ALG-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
ALG-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
ALG-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
ALG-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
ALG-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
ALG-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
ALG-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

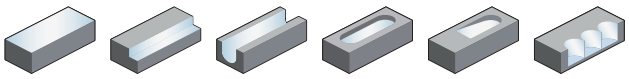
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

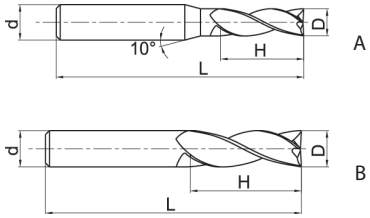
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo YK30F
AL-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	●
AL-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	●
AL-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	●
AL-3E-D2.5		2,5	4	7	50	3	A	●
AL-3E-D3.0		3	6	9	50	3	A	●
AL-3E-D4.0		4	6	12	50	3	A	●
AL-3E-D5.0		5	6	15	50	3	A	●
AL-3E-D6.0		6	6	18	60	3	B	●
AL-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●
AL-3E-D10.0		10	10	30	75	3	B	●
AL-3E-D12.0		12	12	32	75	3	B	●
AL-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●
AL-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

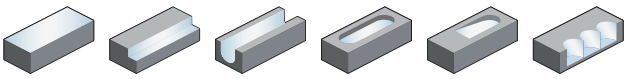
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

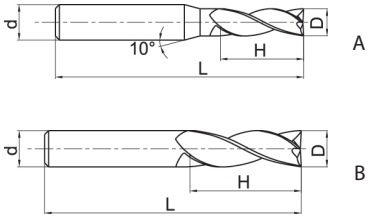
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo YK30F
AL-3EL-D3.0		3	6	12	60	3	A	●
AL-3EL-D4.0		4	6	16	60	3	A	●
AL-3EL-D5.0		5	6	20	60	3	A	●
AL-3EL-D6.0		6	6	25	75	3	B	●
AL-3EL-D8.0		8	8	32	75	3	B	●
AL-3EL-D10.0		10	10	45	100	3	B	●
AL-3EL-D12.0		12	12	45	100	3	B	●
AL-3EL-D16.0		16	16	65	150	3	B	●
AL-3EL-D20.0		20	20	75	150	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

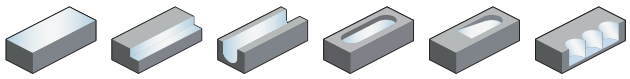
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

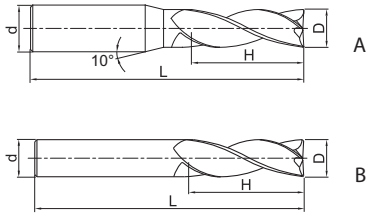
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-3E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMD401	YK40F
ALG-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	○	●
ALG-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	○	●
ALG-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	○	●
ALG-3E-D2.5		2,5	4	8	50	3	A	○	○
ALG-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○	●
ALG-3E-D3.5S		3,5	4	10	50	3	A	○	○
ALG-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○	●
ALG-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	●	●
ALG-3E-D3.5		3,5	6	10	50	3	A	●	○
ALG-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	●	●
ALG-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	●	○
ALG-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	●	●
ALG-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	●	○
ALG-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	●	●
ALG-3E-D7.0		7	8	20	60	3	A	●	○
ALG-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●	●
ALG-3E-D9.0		9	10	22	75	3	A	●	○
ALG-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	●	●
ALG-3E-D11.0		11	12	26	75	3	A	●	○
ALG-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	●	●
ALG-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	●	●
ALG-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●	●
ALG-3E-D18.0		18	18	45	100	3	B	●	○
ALG-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

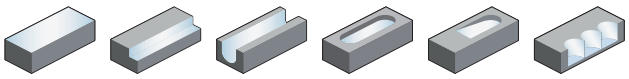
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

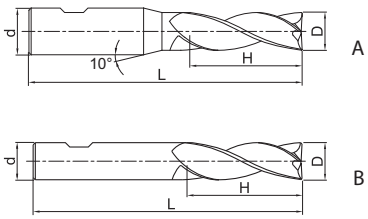
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-3E-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 45°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMD401
ALG-3E-D3.0-W		3	6	8	50	3	A	●
ALG-3E-D3.5-W		3,5	6	10	50	3	A	●
ALG-3E-D4.0-W		4	6	11	50	3	A	●
ALG-3E-D4.5-W		4,5	6	11	50	3	A	●
ALG-3E-D5.0-W		5	6	13	50	3	A	●
ALG-3E-D5.5-W		5,5	6	16	50	3	A	●
ALG-3E-D6.0-W		6	6	16	50	3	B	●
ALG-3E-D7.0-W		7	8	20	60	3	A	●
ALG-3E-D8.0-W		8	8	20	60	3	B	●
ALG-3E-D9.0-W		9	10	22	75	3	A	●
ALG-3E-D10.0-W		10	10	25	75	3	B	●
ALG-3E-D11.0-W		11	12	26	75	3	A	●
ALG-3E-D12.0-W		12	12	30	75	3	B	●
ALG-3E-D14.0-W		14	14	32	75	3	B	●
ALG-3E-D16.0-W		16	16	45	100	3	B	●
ALG-3E-D18.0-W		18	18	45	100	3	B	●
ALG-3E-D20.0-W		20	20	45	100	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

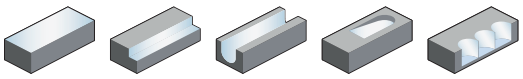
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

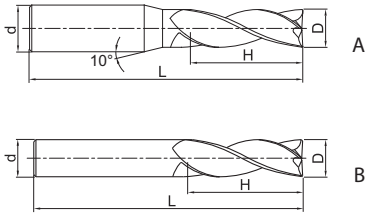
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio

ALP-3E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMD401	YK40F
ALP-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	○	○
ALP-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	○	●
ALP-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	○	●
ALP-3E-D2.5		2,5	4	8	50	3	A	○	○
ALP-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○	●
ALP-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○	●
ALP-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	●	●
ALP-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	●	●
ALP-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	●	○
ALP-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	●	●
ALP-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	●	○
ALP-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	●	●
ALP-3E-D7.0		7	8	20	60	3	B	●	○
ALP-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●	●
ALP-3E-D9.0		9	10	22	75	3	B	●	○
ALP-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	●	●
ALP-3E-D11.0		11	12	26	75	3	B	●	●
ALP-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	●	●
ALP-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	●	●
ALP-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●	●
ALP-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

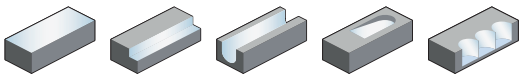
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

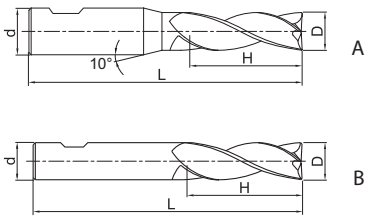
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio

ALP-3E-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 35°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMD401
ALP-3E-D3.0-W		3	6	8	50	3	A	●
ALP-3E-D4.0-W		4	6	11	50	3	A	●
ALP-3E-D4.5-W		4,5	6	11	50	3	A	●
ALP-3E-D5.0-W		5	6	13	50	3	A	●
ALP-3E-D5.5-W		5,5	6	16	50	3	A	●
ALP-3E-D6.0-W		6	6	16	50	3	B	●
ALP-3E-D7.0-W		7	8	20	60	3	B	●
ALP-3E-D8.0-W		8	8	20	60	3	B	●
ALP-3E-D9.0-W		9	10	22	75	3	B	●
ALP-3E-D10.0-W		10	10	25	75	3	B	●
ALP-3E-D11.0-W		11	12	26	75	3	B	●
ALP-3E-D12.0-W		12	12	30	75	3	B	●
ALP-3E-D14.0-W		14	14	32	75	3	B	●
ALP-3E-D16.0-W		16	16	45	100	3	B	●
ALP-3E-D20.0-W		20	20	45	100	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

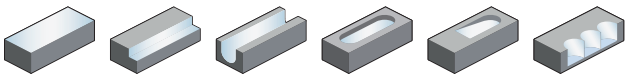
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

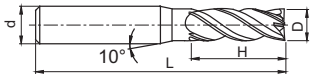
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio

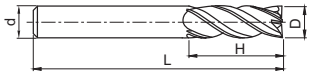
ALP-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMD401	YK40F
ALP-4E-D3.0S		3	4	9	50	4	A	○	●
ALP-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	○	●
ALP-4E-D3.0		3	6	9	50	4	A	●	●
ALP-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●	●
ALP-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●	●
ALP-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●	●
ALP-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●	●
ALP-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●	●
ALP-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●	●
ALP-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●	●
ALP-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●	○
ALP-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

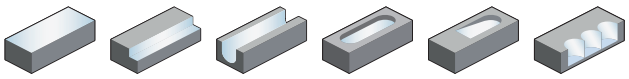
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

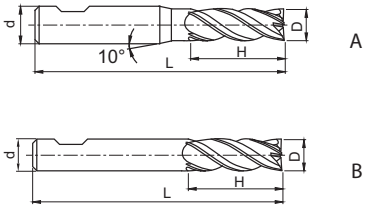
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio

ALP-4E-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 38°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo KMD401
ALP-4E-D3.0-W		3	6	9	50	4	A	●
ALP-4E-D4.0-W		4	6	11	50	4	A	●
ALP-4E-D5.0-W		5	6	13	50	4	A	●
ALP-4E-D6.0-W		6	6	16	50	4	B	●
ALP-4E-D8.0-W		8	8	20	60	4	B	●
ALP-4E-D10.0-W		10	10	25	75	4	B	●
ALP-4E-D12.0-W		12	12	30	75	4	B	●
ALP-4E-D16.0-W		16	16	45	100	4	B	●
ALP-4E-D18.0-W		18	18	45	100	4	B	●
ALP-4E-D20.0-W		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

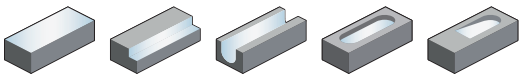
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

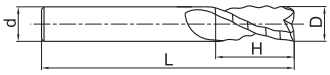
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral con dentado para desbastado | Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3W



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo YK30F
AL-3W-D6.0		6	6	16	50	3	●
AL-3W-D8.0		8	8	20	60	3	●
AL-3W-D10.0		10	10	25	75	3	●
AL-3W-D12.0		12	12	30	75	3	●
AL-3W-D16.0		16	16	45	100	3	●
AL-3W-D20.0		20	20	45	100	3	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

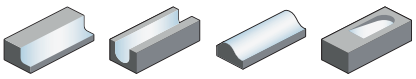
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de metal duro integral Serie AL

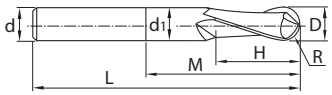
Fresa de punta esférica

Mecanizado de alto rendimiento de metales no ferríticos

5565R302NH



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
5565R302NH-0300		3	1,5	6	2,8	6	9	57	2	●
5565R302NH-0400		4	2	6	3,7	8	12	57	2	●
5565R302NH-0500		5	2,5	6	4,6	10	15	57	2	●
5565R302NH-0600		6	3	6	5,5	12	20	57	2	●
5565R302NH-0800		8	4	8	7,4	16	26	63	2	●
5565R302NH-1000		10	5	10	9,2	20	31	72	2	●
5565R302NH-1200		12	6	12	11	24	37	83	2	●
5565R302NH-1600		16	8	16	15	32	43	92	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

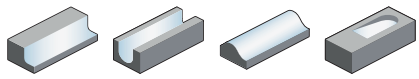
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

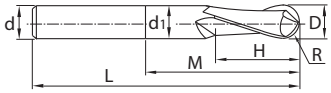
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento de metales no ferríticos

5566R302NH



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
5566R302NH-0300		3	1,5	6	2,8	6	9	75	2	●
5566R302NH-0400		4	2	6	3,7	8	12	75	2	●
5566R302NH-0500		5	2,5	6	4,6	10	15	80	2	●
5566R302NH-0600		6	3	6	5,5	12	20	80	2	●
5566R302NH-0800		8	4	8	7,4	16	26	90	2	●
5566R302NH-1000		10	5	10	9,2	20	31	100	2	●
5566R302NH-1200		12	6	12	11	24	37	120	2	●
5566R302NH-1600		16	8	16	15	32	43	140	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

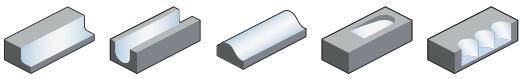
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de metal duro integral Serie AL

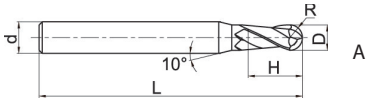
Fresa de punta esférica

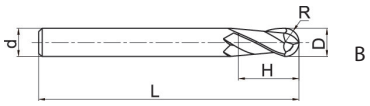
Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2B



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 35°





Artículo	✲	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	Dientes	Geometría	Tipo YK30F
AL-2B-R1.0		1	2	6	4	60	2	A	○
AL-2B-R1.5		1,5	3	6	6	60	2	A	○
AL-2B-R2.0		2	4	6	8	60	2	A	○
AL-2B-R2.5		2,5	5	6	10	60	2	A	○
AL-2B-R3.0		3	6	6	12	60	2	B	○
AL-2B-R4.0		4	8	8	16	75	2	B	○
AL-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	○
AL-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

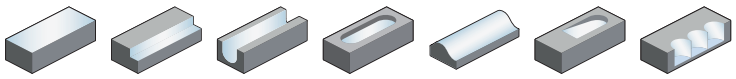
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

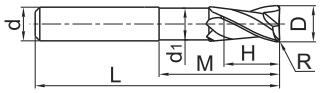
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa toroidal — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2R-AIR



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo YK40F
AL-2R-D6.0R1.0-AIR		1	6	6	5,5	7	20	57	2	●
AL-2R-D8.0R1.0-AIR		1	8	8	7,4	9	26	63	2	●
AL-2R-D10.0R1.0-AIR		1	10	10	9,2	11	31	72	2	○
AL-2R-D10.0R2.0-AIR		2	10	10	9,2	11	31	72	2	○
AL-2R-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	37	83	2	●
AL-2R-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	37	83	2	○
AL-2R-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	37	83	2	○
AL-2R-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	53	104	2	●
AL-2R-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	53	104	2	●
AL-2R-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	53	104	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

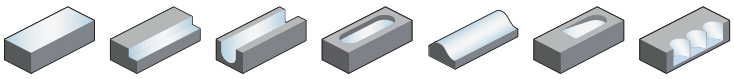
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa de metal duro integral Serie AL

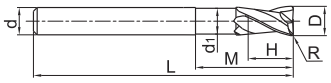
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2RL-AIR



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo YK40F
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		
AL-2RL-D6.0R1.0-AIR		1	6	6	5,5	7	43	80	2	●
AL-2RL-D8.0R1.0-AIR		1	8	8	7,4	9	53	90	2	●
AL-2RL-D10.0R1.0-AIR		1	10	10	9,2	11	59	100	2	●
AL-2RL-D10.0R2.0-AIR		2	10	10	9,2	11	59	100	2	●
AL-2RL-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	89	140	2	○
AL-2RL-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	89	140	2	○
AL-2RL-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	89	140	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

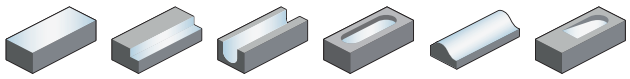
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

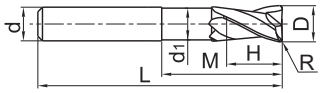
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-2R



– Mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo	
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMD401	YK40F
ALG-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D6.0R1.0		1	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R1.0		1	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R1.0		1	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R1.6		1,6	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R2.5		2,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R1.0		1	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R1.6		1,6	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R2.5		2,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R3.2		3,2	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R4.0		4	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D16.0R1.0		1	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R1.6		1,6	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R2.5		2,5	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R3.2		3,2	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R4.0		4	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R6.3		6,3	16	16	15,4	15	45	125	2	○	○
ALG-2R-D20.0R1.0		1	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R1.6		1,6	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R2.5		2,5	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R3.2		3,2	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R4.0		4	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R6.3		6,3	20	20	18	20	50	125	2	○	○
ALG-2R-D25.0R6.3		6,3	25	25	23	25	75	150	2	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

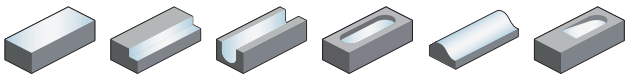
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

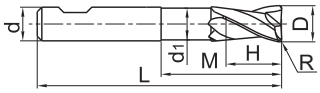
Fresa de metal duro integral Serie AL

Fresa integral — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-2R-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMD401
ALG-2R-D6.0R0.3-W		0,3	6	6		8		75	2	●
ALG-2R-D6.0R0.5-W		0,5	6	6		8		75	2	●
ALG-2R-D6.0R1.0-W		1	6	6		8		75	2	●
ALG-2R-D8.0R0.3-W		0,3	8	8		10		75	2	●
ALG-2R-D8.0R0.5-W		0,5	8	8		10		75	2	●
ALG-2R-D8.0R1.0-W		1	8	8		10		75	2	●
ALG-2R-D10.0R0.5-W		0,5	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D10.0R1.0-W		1	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D10.0R1.6-W		1,6	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D10.0R2.5-W		2,5	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D12.0R0.5-W		0,5	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R1.0-W		1	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R1.6-W		1,6	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R2.5-W		2,5	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R3.2-W		3,2	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R4.0-W		4	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D16.0R1.0-W		1	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R1.6-W		1,6	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R2.5-W		2,5	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R3.2-W		3,2	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R4.0-W		4	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R6.3-W		6,3	16	16		15		125	2	○
ALG-2R-D20.0R1.0-W		1	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R1.6-W		1,6	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R2.5-W		2,5	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R3.2-W		3,2	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R4.0-W		4	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R6.3-W		6,3	20	20		20		125	2	○
ALG-2R-D25.0R6.3-W		6,3	25	25		25		150	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

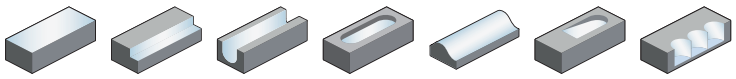
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

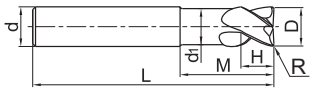
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa toroidal — Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3R-AIR



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
AL-3R-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	53	104	3	●
AL-3R-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	53	104	3	●
AL-3R-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	53	104	3	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

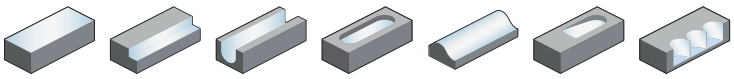
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie AL

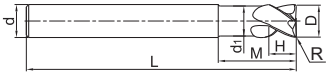
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3RL-AIR



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 30°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
AL-3RL-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	84	140	3	○
AL-3RL-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	89	140	3	●
AL-3RL-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	89	140	3	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

HPC Serie

High Performance Cutter (HPC)

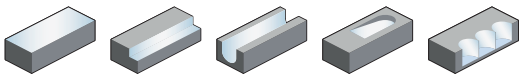
Fresado de alto rendimiento

- Para el desbastado y el acabado de acero de hasta 55 HRC, acero inoxidable y fundiciones.
- Geometría con hélice desigual (38°/41°) y paso desigual para un mecanizado suave sin vibraciones.
- Fresa integral y fresa toroidal
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm

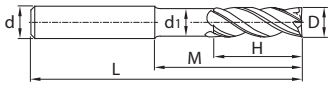
Fresa de metal duro integral Serie HPC

Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

5501R38414GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5501R38414GM-0400		4	6	3,7	8	16	54	4	●
5501R38414GM-0500		5	6	4,7	9	17	54	4	●
5501R38414GM-0600		6	6	5,7	10	18	54	4	●
5501R38414GM-0800		8	8	7,7	12	22	58	4	●
5501R38414GM-1000		10	10	9,5	14	26	66	4	●
5501R38414GM-1200		12	12	11,5	16	28	73	4	●
5501R38414GM-1400		14	14	13,5	18	30	75	4	●
5501R38414GM-1600		16	16	15,5	22	34	82	4	●
5501R38414GM-1800		18	18	17,5	24	36	84	4	●
5501R38414GM-2000		20	20	19,5	26	42	92	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

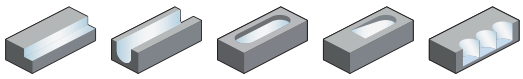
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

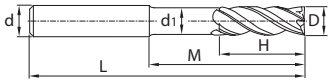
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado HSC/HPC

5502R38414GM



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5502R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

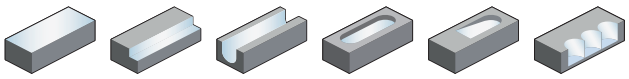
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

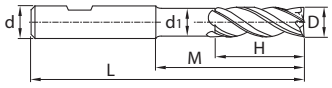
Fresa de metal duro integral Serie HPC

Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

5601R38414GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5601R38414GM-0400		4	6	3,7	8	16	54	4	●
5601R38414GM-0500		5	6	4,7	9	17	54	4	●
5601R38414GM-0600		6	6	5,7	10	18	54	4	●
5601R38414GM-0800		8	8	7,7	12	22	58	4	●
5601R38414GM-1000		10	10	9,5	14	26	66	4	●
5601R38414GM-1200		12	12	11,5	16	28	73	4	●
5601R38414GM-1400		14	14	13,5	18	30	75	4	●
5601R38414GM-1600		16	16	15,5	22	34	82	4	●
5601R38414GM-1800		18	18	17,5	24	36	84	4	●
5601R38414GM-2000		20	20	19,5	26	42	92	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

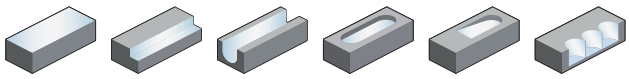
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

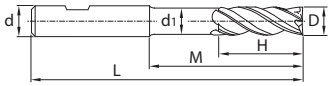
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral de hélice larga — Mecanizado HSC/HPC

5602R38414GM



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5602R38414GM-0300L		3	6	2,7	6,5	15	58	4	○
5602R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-0400L		4	6	3,7	8,5	20	62	4	○
5602R38414GM-0500L		5	6	4,7	10,5	25	70	4	○
5602R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-0600L		6	6	5,7	13	30	70	4	○
5602R38414GM-0800L		8	8	7,7	17	40	80	4	○
5602R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-1000L		10	10	9,5	21	50	94	4	○
5602R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-1200L		12	12	11,5	25	60	109	4	○
5602R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-1600L		16	16	15,5	33	80	132	4	○
5602R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

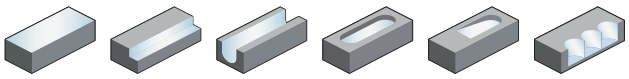
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral Serie HPC

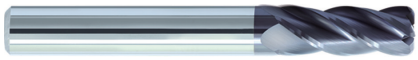
Fresa toroidal de hélice larga

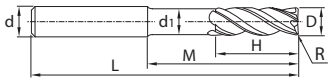
Mecanizado HSC/HPC

5502R38414GM-R



– Modelo de mango: DIN 6535HA
– de corte central
– Hélice 38°/41°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5502R38414GM-R02-0400		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-R05-0400		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-R02-0500		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R05-0500		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R02-0600		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R05-0600		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R10-0600		6	1	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R02-0800		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R05-0800		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R10-0800		8	1	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R15-0800		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R20-0800		8	2	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R02-1000		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R05-1000		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R10-1000		10	1	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R15-1000		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R20-1000		10	2	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R05-1200		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R10-1200		12	1	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R15-1200		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R20-1200		12	2	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R10-1600		16	1	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R15-1600		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R20-1600		16	2	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R30-1600		16	3	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R10-2000		20	1	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R15-2000		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R20-2000		20	2	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R30-2000		20	3	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

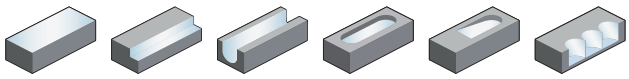
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

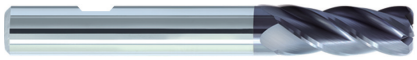
Fresa toroidal de hélice larga

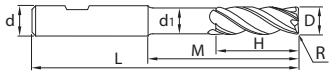
Mecanizado HSC/HPC

5602R38414GM-R



– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte central
– Hélice 38°/41°





Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5602R38414GM-R02-0400		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-R05-0400		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-R02-0500		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R05-0500		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R02-0600		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R05-0600		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R10-0600		6	1	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R02-0800		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R05-0800		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R10-0800		8	1	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R15-0800		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R20-0800		8	2	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R02-1000		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R05-1000		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R10-1000		10	1	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R15-1000		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R20-1000		10	2	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R05-1200		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R10-1200		12	1	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R15-1200		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R20-1200		12	2	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R10-1600		16	1	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R15-1600		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R20-1600		16	2	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R30-1600		16	3	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R10-2000		20	1	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R15-2000		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R20-2000		20	2	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R30-2000		20	3	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Notas

UM Serie

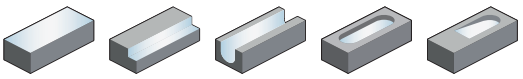
High Speed Cutter (HSC)
Fresa de alta velocidad

- Para el desbastado y el acabado de acero de hasta 55 HRC, acero inoxidable y fundiciones con elevado volumen de desprendimiento.
- Geometría optimizada con hélice desigual (38°/41°) y paso desigual.
- Fresa integral y fresa toroidal
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm

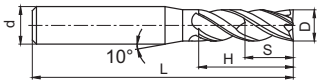
Fresa de metal duro integral Serie UM

Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

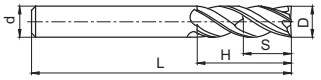
UM-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	S	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
UM-4E-D4.0S		4	4	11	50	6	4	B	●
UM-4E-D4.0		4	6	11	50	6	4	A	●
UM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	6,75	4	A	●
UM-4E-D5.0		5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	8,25	4	A	●
UM-4E-D6.0		6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4E-D7.0		7	8	20	60	10,5	4	A	●
UM-4E-D8.0		8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4E-D9.0		9	10	22	75	13,5	4	A	●
UM-4E-D10.0		10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4E-D11.0		11	12	26	75	16,5	4	A	●
UM-4E-D12.0		12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4E-D14.0		14	14	32	75	21	4	B	●
UM-4E-D16.0		16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4E-D18.0		18	18	45	100	27	4	B	●
UM-4E-D20.0		20	20	45	100	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

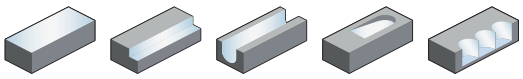
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

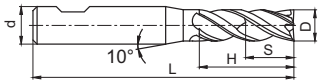
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

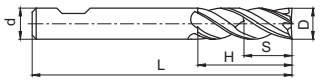
UM-4E-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 38°/41°



A



B

Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405
UM-4E-D4.0-W		4	6	11	50	6	4	A	●
UM-4E-D4.5-W		4,5	6	11	50	6,75	4	A	●
UM-4E-D5.0-W		5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4E-D5.5-W		5,5	6	16	50	8,25	4	A	●
UM-4E-D6.0-W		6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4E-D7.0-W		7	8	20	60	10,5	4	A	●
UM-4E-D8.0-W		8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4E-D9.0-W		9	10	22	75	13,5	4	A	●
UM-4E-D10.0-W		10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4E-D11.0-W		11	12	26	75	16,5	4	A	●
UM-4E-D12.0-W		12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4E-D14.0-W		14	14	32	75	21	4	B	●
UM-4E-D16.0-W		16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4E-D18.0-W		18	18	45	100	27	4	B	●
UM-4E-D20.0-W		20	20	45	100	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

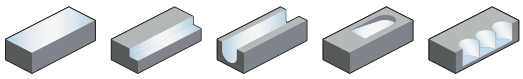
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

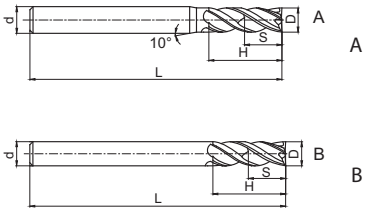
Fresa de metal duro integral Serie UM

Fresa integral de hélice larga Mecanizado HSC/HPC

UM-4EL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	S	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
UM-4EL-D4.0		4	6	15	75	6	4	A	●
UM-4EL-D5.0		5	6	20	75	7,5	4	A	●
UM-4EL-D6.0		6	6	20	75	9	4	B	●
UM-4EL-D8.0		8	8	25	100	12	4	B	●
UM-4EL-D10.0		10	10	30	100	15	4	B	●
UM-4EL-D12.0		12	12	35	100	18	4	B	●
UM-4EL-D14.0		14	14	40	100	21	4	B	●
UM-4EL-D16.0		16	16	50	150	24	4	B	●
UM-4EL-D20.0		20	20	55	150	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

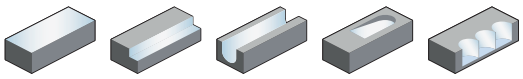
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

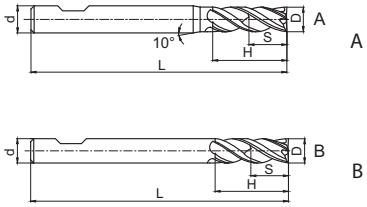
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga | Mecanizado HSC/HPC

UM-4EL-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	S	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
UM-4EL-D4.0-W		4	6	15	75	6	4	A	●
UM-4EL-D5.0-W		5	6	20	75	7,5	4	A	●
UM-4EL-D6.0-W		6	6	20	75	9	4	B	●
UM-4EL-D8.0-W		8	8	25	100	12	4	B	●
UM-4EL-D10.0-W		10	10	30	100	15	4	B	●
UM-4EL-D12.0-W		12	12	35	100	18	4	B	●
UM-4EL-D14.0-W		14	14	40	100	21	4	B	●
UM-4EL-D16.0-W		16	16	50	150	24	4	B	●
UM-4EL-D20.0-W		20	20	55	150	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

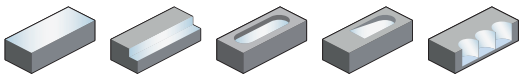
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 | Parametros B436 | Herramientas especiales B477

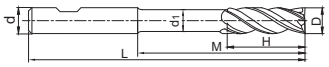
Fresa de metal duro integral Serie UM

Fresa integral rebajada Mecanizado HSC/HPC

UM-4ELP-W



– Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
UM-4ELP-D4.0-W		4	6	3,8	15	36	75	4	●
UM-4ELP-D5.0-W		5	6	4,8	20	36	75	4	●
UM-4ELP-D6.0-W		6	6	5,7	20	36	75	4	●
UM-4ELP-D8.0-W		8	8	7,7	25	60	100	4	●
UM-4ELP-D10.0-W		10	10	9,5	30	55	100	4	●
UM-4ELP-D12.0-W		12	12	11,5	35	50	100	4	●
UM-4ELP-D14.0-W		14	14	13,5	40	50	100	4	●
UM-4ELP-D16.0-W		16	16	15,5	50	100	150	4	●
UM-4ELP-D20.0-W		20	20	19,5	55	98	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

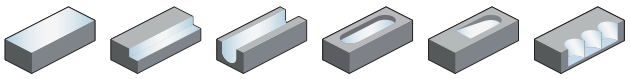
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

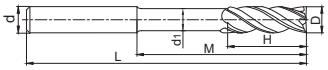
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral de hélice corta — Mecanizado HSC/HPC

UM-4EFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Dientes	Tipo KMG405
UM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	●
UM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	●
UM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	●
UM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	●
UM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	●
UM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

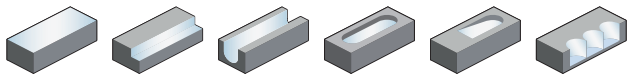
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

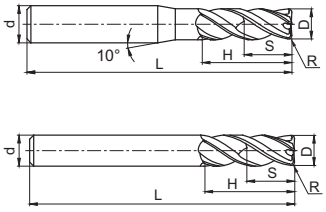
Fresa de metal duro integral Serie UM

Fresa toroidal Mecanizado HSC/HPC

UM-4R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] R	D	d (h6)	H	L	S	Dientes	Geometría	Tipo KMG405
UM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	6	10	50	6	4	A	●
UM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	6	10	50	6	4	A	●
UM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D16.0R1.0		1	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R2.0		2	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R3.0		3	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D20.0R1.0		1	20	20	45	100	30	4	B	●
UM-4R-D20.0R2.0		2	20	20	45	100	30	4	B	●
UM-4R-D20.0R3.0		3	20	20	45	100	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

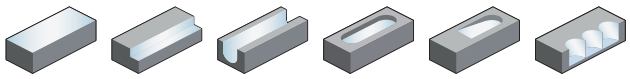
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

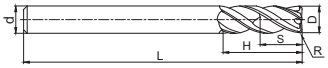
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado HSC/HPC

UM-4RL



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L	S		KMG405
UM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	9	4	●
UM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	9	4	●
UM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	12	4	●
UM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	12	4	●
UM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	24	4	●
UM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	24	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

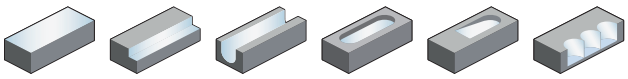
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

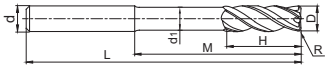
Fresa de metal duro integral Serie UM

Fresa toroidal de hélice corta Mecanizado HSC/HPC

UM-4RFP



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
UM-4RFP-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,8	6	18	75	4	●
UM-4RFP-D6.0R1.0		1	6	6	5,8	6	18	75	4	●
UM-4RFP-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,7	8	24	100	4	●
UM-4RFP-D8.0R1.0		1	8	8	7,7	8	24	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R1.0		1	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R2.0		2	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R1.0		1	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R2.0		2	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D16.0R1.0		1	16	16	15,5	16	40	150	4	●
UM-4RFP-D16.0R2.0		2	16	16	15,5	16	40	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

VSM Serie

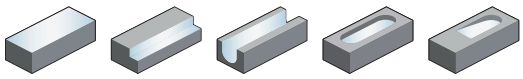
Con hélice puntiaguda para materiales de alta resistencia térmica

- Para el desbastado y el acabado de acero, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica con elevado volumen de desprendimiento.
- Hélice puntiaguda con hélice desigual (38°/41°) y paso desigual.
- Mecanizado suave sin vibraciones.
- Fresa integral y fresa toroidal
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm

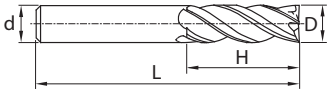
Fresa de metal duro integral Serie VSM

Fresa integral Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

VSM-4E



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✲	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
VSM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	●
VSM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	●
VSM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	●
VSM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	●
VSM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	●
VSM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	●
VSM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	●
VSM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

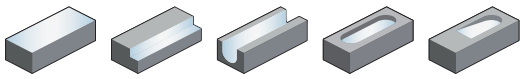
P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

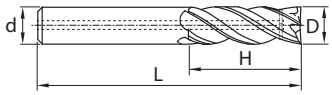
Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa integral — Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

VSM-4E-C



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– Salida radial de lubricante refrigerante
– de corte central
– Hélice 38°/41°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
VSM-4E-C-D10.0	✻	10	10	25	75	4	○
VSM-4E-C-D12.0	✻	12	12	30	75	4	○
VSM-4E-C-D16.0	✻	16	16	45	100	4	○
VSM-4E-C-D20.0	✻	20	20	45	100	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

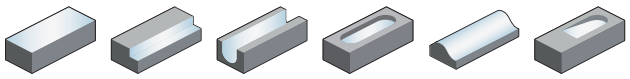
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

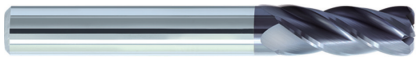
Fresa de metal duro integral Serie VSM

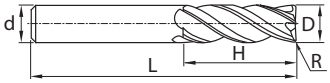
Fresa toroidal Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

VSM-4R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	R	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
VSM-4R-D4.0R0.2		4	0,2	6	11	50	4	●
VSM-4R-D4.0R0.5		4	0,5	6	11	50	4	●
VSM-4R-D5.0R0.2		5	0,2	6	13	50	4	●
VSM-4R-D5.0R0.5		5	0,5	6	13	50	4	●
VSM-4R-D6.0R0.2		6	0,2	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R0.5		6	0,5	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R1.0		6	1	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R1.5		6	1,5	6	16	50	4	●
VSM-4R-D8.0R0.5		8	0,5	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R0.8		8	0,8	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R1.0		8	1	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R1.5		8	1,5	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R2.0		8	2	8	20	63	4	●
VSM-4R-D10.0R0.5		10	0,5	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R0.8		10	0,8	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R1.0		10	1	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R1.5		10	1,5	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R2.0		10	2	10	25	75	4	●
VSM-4R-D12.0R0.5		12	0,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R0.8		12	0,8	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R1.0		12	1	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R1.5		12	1,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R2.0		12	2	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R2.5		12	2,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R3.0		12	3	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R4.0		12	4	12	30	75	4	●
VSM-4R-D16.0R0.5		16	0,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R0.8		16	0,8	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R1.0		16	1	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R1.5		16	1,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R2.0		16	2	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R2.5		16	2,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R3.0		16	3	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R4.0		16	4	16	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R0.5		20	0,5	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R1.0		20	1	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R1.5		20	1,5	20	45	100	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

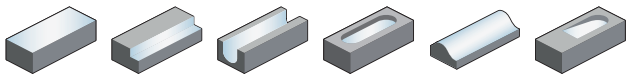
P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

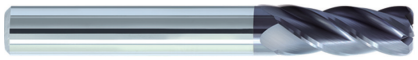
Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

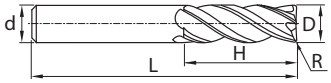
Fresa toroidal — Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

VSM-4R



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– de corte central
– Hélice 38°/41°





Artículo	✻	Dimensiones [mm] D	R	d (h6)	H	L	Dientes	Tipo KMG405
VSM-4R-D20.0R2.0		20	2	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R2.5		20	2,5	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R3.0		20	3	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R4.0		20	4	20	45	100	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Notas

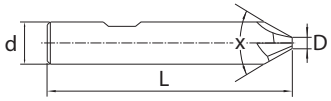
FM Serie

Fresa para desbarbar

Fresa para desbarbar 60° Mecanizado general

5501/5601R60*FM

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte no central
– Hélice 0°



Artículo	✻	Dimensiones [mm] d(h6)	L	D	Mango	X	Dientes	Tipo KMG303
5501R603FM-0300		3	48	0,2	HA	60	3	●
5501R604FM-0400		4	48	0,2	HA	60	4	●
5601R604FM-0600		6	55	0,2	HB	60	4	●
5601R604FM-0800		8	58	0,5	HB	60	4	●
5601R604FM-1000		10	65	0,5	HB	60	4	●
5601R606FM-1000		10	65	0,7	HB	60	6	○
5601R604FM-1200		12	75	0,5	HB	60	4	●
5601R606FM-1200		12	75	0,7	HB	60	6	○
5601R604FM-1600		16	85	0,7	HB	60	4	●
5601R606FM-1600		16	85	0,7	HB	60	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

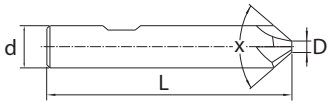
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa para desbarbar 90° Mecanizado general

5501/5601R90*FM

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte no central
– Hélice 0°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		d(h6)	L	D	Mango	X		KMG303
5501R903FM-0300		3	48	0,2	HA	90	3	●
5501R904FM-0400		4	48	0,2	HA	90	4	●
5601R904FM-0600		6	55	0,2	HB	90	4	●
5601R904FM-0800		8	58	0,5	HB	90	4	●
5601R904FM-1000		10	65	0,5	HB	90	4	●
5601R906FM-1000		10	65	0,7	HB	90	6	○
5601R904FM-1200		12	75	0,5	HB	90	4	●
5601R906FM-1200		12	75	0,7	HB	90	6	○
5601R904FM-1600		16	85	0,7	HB	90	4	●
5601R906FM-1600		16	85	0,7	HB	90	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema B268 Parametros B436 Herramientas especiales B477

Fresa de metal duro integral

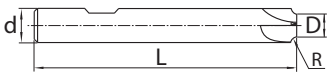
Fresa para desbarbar – Serie FM

Fresa cuadrantal

Mecanizado general

5601R90*FM-R

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– de corte no central
– Hélice 0°



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d(h6)	L	D	R		KMG303
5601R904FM-R02-0600		6	60	5,6	0,2	4	●
5601R904FM-R03-0600		6	60	5,4	0,3	4	●
5601R904FM-R04-0600		6	60	5,2	0,4	4	●
5601R904FM-R05-0800		8	70	7	0,5	4	●
5601R904FM-R06-0800		8	70	6,8	0,6	4	●
5601R904FM-R075-0800		8	70	6,5	0,75	4	●
5601R904FM-R08-0800		8	70	6,4	0,8	4	●
5601R904FM-R10-0800		8	70	6	1	4	●
5601R904FM-R15-1000		10	75	7	1,5	4	●
5601R904FM-R20-1000		10	75	6	2	4	●
5601R904FM-R25-1200		12	75	7	2,5	4	●
5601R904FM-R30-1200		12	75	6	3	4	●
5601R904FM-R40-1600		16	80	8	4	4	●
5601R904FM-R50-2000		20	80	10	5	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > B268 Parametros > B436 Herramientas especiales > B477

Notas

Guía de condiciones de corte recomendadas – Fresa de metal duro integral

End mill – GM series

1

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]							
						5501R302GM 5601R302GM 5502R302GM 5602R302GM				GM-2E GM-2EFP GM-2F			
						Slot milling		Shoulder milling		Slot milling		Shoulder milling	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
						3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	f-group	1/1	1/2	1/10	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	150	200	270	2	150	200	270	2
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	145	190	260	2	145	190	260	2
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	105	140	190	2	105	140	190	2
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	90	120	165	2	90	120	165	2
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	85	110	150	2	85	110	150	2
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	115	150	205	2	115	150	205	2
			tempered	275	7	90	120	165	2	90	120	165	2
			tempered	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2
			tempered	350	9	80	105	145	2	80	105	145	2
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	105	140	190	2	105	140	190	2
			hardened and tempered	325	11	80	110	145	2	80	110	145	2
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12	50	65	90	2	50	65	90	2
		martensitic	tempered	240	13	45	60	80	2	45	60	80	2
		austenitic	quench hardened	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		austenitic-ferritic		230	15	45	60	80	2	45	60	80	2
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	110	150	200	2	110	150	200	2
		perlitic (martensitic)		260	17	90	120	165	2	90	120	165	2
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	135	180	245	2	135	180	245	2
		perlitic		250	19	105	140	190	2	105	140	190	2
	Malleable cast iron	ferritic		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2
		perlitic		230	21	120	160	220	2	120	160	220	2
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22								
		hardenable	hardened	100	23								
	Cast aluminium alloys	≤ 12 % Si, cannot be hardened		75	24								
		≤ 12 % Si, hardenable	hardened	90	25								
		> 12 % Si, cannot be hardened		130	26								
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29								
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

2

3

4

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditons.
The values have to be adapted in individual cases.
Feed rate recommendations on page B460
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide milling group 2 – Square shoulder mills GM *series*

	a_e / D	Feed rate per cutting edge (f_z) [mm]																	
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20			
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09			
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18			
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07			
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09			
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15			
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09			
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18			

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la serie de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie GM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						5501R302GM 5601R302GM 5502R302GM 5602R302GM				GM-2E GM-2EFP GM-2F			
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
						3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	150	200	270	2	150	200	270	2
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	145	190	260	2	145	190	260	2
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	105	140	190	2	105	140	190	2
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	90	120	165	2	90	120	165	2
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	85	110	150	2	85	110	150	2
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	115	150	205	2	115	150	205	2
			bonificado	275	7	90	120	165	2	90	120	165	2
			bonificado	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2
			bonificado	350	9	80	105	145	2	80	105	145	2
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	105	140	190	2	105	140	190	2
			templado y revenido	325	11	80	110	145	2	80	110	145	2
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	50	65	90	2	50	65	90	2
		martensítica	bonificado	240	13	45	60	80	2	45	60	80	2
		austenítica	templado	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		ferrítica austenítica		230	15	45	60	80	2	45	60	80	2
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	110	150	200	2	110	150	200	2
		perlítica (martensítica)		260	17	90	120	165	2	90	120	165	2
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	135	180	245	2	135	180	245	2
		perlítica		250	19	105	140	190	2	105	140	190	2
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2
		perlítica		230	21	120	160	220	2	120	160	220	2
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																			
	GM-2EL GM-2EX GM-2FL				GM-2EP GM-2ES				GM-3E GM-4E GM-4E-G				GM-2EL GM-4EL-G				5501R303GM 5601R303GM 5502R303GM 5602R303GM			
	Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
	3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
	KMG303				KMG303				KMG303				KMG303				KMG303			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
	130	170	230	2	150	200	270	2	150	200	270	2	130	170	230	2	140	185	245	2
	125	165	220	2	145	190	260	2	145	190	260	2	125	165	220	2	135	180	235	2
	95	120	165	2	105	140	190	2	105	140	190	2	95	120	165	2	100	130	175	2
	80	105	140	2	90	120	165	2	90	120	165	2	80	105	140	2	85	115	150	2
	75	95	130	2	85	110	150	2	85	110	150	2	75	95	130	2	80	105	135	2
	100	130	175	2	115	150	205	2	115	150	205	2	100	130	175	2	105	140	185	2
	80	105	140	2	90	120	165	2	90	120	165	2	80	105	140	2	85	115	150	2
	75	95	130	2	85	110	150	2	85	110	150	2	75	95	130	2	80	105	135	2
	70	90	120	2	80	105	145	2	80	105	145	2	70	90	120	2	75	100	130	2
	95	120	165	2	105	140	190	2	105	140	190	2	95	120	165	2	100	130	175	2
	70	95	125	2	80	110	145	2	80	110	145	2	70	95	125	2	75	100	130	2
	45	55	75	2	50	65	90	2	50	65	90	2	45	55	75	2	45	60	80	2
	40	50	65	2	45	60	80	2	45	60	80	2	40	50	65	2	40	55	70	2
	45	60	80	2	55	70	95	2	55	70	95	2	45	60	80	2	50	65	85	2
	40	50	65	2	45	60	80	2	45	60	80	2	40	50	65	2	40	55	70	2
	95	125	170	2	110	150	200	2	110	150	200	2	95	125	170	2	105	140	180	2
	80	105	140	2	90	120	165	2	90	120	165	2	80	105	140	2	85	115	150	2
	120	155	210	2	135	180	245	2	135	180	245	2	120	155	210	2	130	170	225	2
	95	120	165	2	105	140	190	2	105	140	190	2	95	120	165	2	100	130	175	2
	130	170	230	2	150	200	270	2	150	200	270	2	130	170	230	2	140	185	245	2
	105	140	185	2	120	160	220	2	120	160	220	2	105	140	185	2	115	150	200	2

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie GM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						5501R304GF 5601R304GF 5502R304GF 5602R304GF				GM-4F-G GM-4EFP			
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
						Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
						0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
						3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	155	200	265	2	150	200	270	2
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	150	190	255	2	145	190	260	2
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	110	140	190	2	105	140	190	2
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	95	120	160	2	90	120	165	2
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	90	110	150	2	85	110	150	2
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	120	150	200	2	115	150	205	2
			bonificado	275	7	95	120	160	2	90	120	165	2
			bonificado	300	8	90	110	150	2	85	110	150	2
			bonificado	350	9	85	105	140	2	80	105	145	2
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	110	140	190	2	105	140	190	2
			templado y revenido	325	11	85	110	145	2	80	110	145	2
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	50	65	85	2	50	65	90	2
		martensítica	bonificado	240	13	45	60	75	2	45	60	80	2
		austenítica	templado	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		ferrítica austenítica		230	15	45	60	75	2	45	60	80	2
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	115	150	195	2	110	150	200	2
		perlítica (martensítica)		260	17	95	120	160	2	90	120	165	2
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	140	180	240	2	135	180	245	2
		perlítica		250	19	110	140	190	2	105	140	190	2
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	155	200	265	2	150	200	270	2
		perlítica		230	21	125	160	215	2	120	160	220	2
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																			
	GM-4FL-G GM-4EX-G				GM-6E				GM-6E 5589R45MGFR				5565R302GF 5565R302GM 5566R302GF				GM-2B GM-4B GM-2BS GM-2BP			
	Ranurado		Esquina				Esquina				Esquina		Ranurado		Esquina					
	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$			Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$			Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$				
	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D			0 < x ≤ 20	< 0,5 x D			0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D				
	3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D											3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D						
	KMG303				KMG303				KMG303				KMG303				KMG303			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f
	130	170	230	2			270	2			230	2		250	280	5		250	280	5
	125	165	220	2			260	2			220	2		240	270	5		240	270	5
	95	120	165	2			190	2			165	2		175	200	5		175	200	5
	80	105	140	2			165	2			140	2		150	170	5		150	170	5
	75	95	130	2			150	2			130	2		140	155	5		140	155	5
	100	130	175	2			205	2			175	2		190	210	5		190	210	5
	80	105	140	2			165	2			140	2		150	170	5		150	170	5
	75	95	130	2			150	2			130	2		140	155	5		140	155	5
	70	90	120	2			145	2			120	2		130	150	5		130	150	5
	95	120	165	2			190	2			165	2		175	200	5		175	200	5
	70	95	125	2			145	2			125	2		135	150	5		135	150	5
	45	55	75	2			90	2			75	2		80	90	5		80	90	5
	40	50	65	2			80	2			65	2		70	80	5		70	80	5
	45	60	80	2			95	2			80	2		85	100	5		85	100	5
	40	50	65	2			80	2			65	2		70	80	5		70	80	5
	95	125	170	2			200	2			170	2		185	205	5		185	205	5
	80	105	140	2			165	2			140	2		150	170	5		150	170	5
	120	155	210	2			245	2			210	2		225	255	5		225	255	5
	95	120	165	2			190	2			165	2		175	200	5		175	200	5
	130	170	230	2			270	2			230	2		250	280	5		250	280	5
	105	140	185	2			220	2			185	2		200	225	5		200	225	5

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie GM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						GM-2BL GM-4BL GM-2BFP				GM-2R GM-4R			
										Ranurado		Esquina	
										Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
										0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
										3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1		220	250	5	160	215	275	2
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2		210	240	5	155	205	265	2
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3		155	175	5	115	155	195	2
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4		135	150	5	100	130	165	2
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5		125	140	5	90	120	155	2
	Acero de baja aleación		recocido	180	6		165	190	5	120	165	210	2
			bonificado	275	7		135	150	5	100	130	165	2
			bonificado	300	8		125	140	5	90	120	155	2
			bonificado	350	9		115	130	5	85	115	145	2
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10		155	175	5	115	155	195	2
			templado y revenido	325	11		120	135	5	85	115	150	2
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12		75	80	5	55	70	90	2
		martensítica	bonificado	240	13		65	70	5	45	65	80	2
		austenítica	templado	180	14		75	85	5	55	75	95	2
		ferrítica austenítica		230	15		65	70	5	45	65	80	2
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16		165	185	5	120	160	205	2
		perlítica (martensítica)		260	17		135	150	5	100	130	165	2
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18		200	225	5	145	195	250	2
		perlítica		250	19		155	175	5	115	155	195	2
	Fundición maleable	ferrítica		130	20		220	250	5	160	215	275	2
		perlítica		230	21		180	200	5	130	175	220	2
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]								
	GM-4RL				5602R303GR 5602R304GR 5602R305GR GM-4W				
	Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		
	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	
	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	
	3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			
	KMG303				KMG303				
	a_e / D				a_e / D				
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	
	145	200	240	2	135	180	240	2	
	140	190	230	2	130	175	230	2	
	105	140	170	2	95	130	170	2	
	90	120	145	2	85	110	145	2	
	80	110	135	2	75	100	135	2	
	110	150	180	2	105	135	180	2	
	90	120	145	2	85	110	145	2	
	80	110	135	2	75	100	135	2	
	80	105	125	2	75	95	125	2	
	105	140	170	2	95	130	170	2	
	80	110	130	2	75	100	130	2	
	50	65	80	2	45	60	80	2	
	45	60	70	2	40	55	70	2	
	50	70	85	2	50	65	85	2	
	45	60	70	2	40	55	70	2	
	110	150	180	2	100	135	180	2	
	90	120	145	2	85	110	145	2	
	135	180	220	2	125	165	220	2	
	105	140	170	2	95	130	170	2	
	145	200	240	2	135	180	240	2	
	120	160	195	2	110	145	195	2	

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie HM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						HM-2E HM-2EP HM-2ES HM-4E				HM-2EFP HM-4EL HM-4EFP			
								Esquina				Esquina	
								Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$			Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
								0 < x ≤ 20	0,05 x D			0 < x ≤ 20	0,05 x D
						KMG555				KMG555			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1								
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2								
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3								
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4								
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5								
	Acero de baja aleación		recocido	180	6								
			bonificado	275	7								
			bonificado	300	8								
			bonificado	350	9								
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10								
			templado y revenido	325	11								
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16								
		perlítica (martensítica)		260	17								
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18								
		perlítica		250	19								
	Fundición maleable	ferrítica		130	20								
		perlítica		230	21								
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	55	100	125	3	50	95	115	3
			templado y revenido	60 HRC	38	55	95	120	3	50	95	110	3
	Fundición dura		fundido	400	39	70	125	160	3	65	120	145	3
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40	55	100	125	3	50	95	115	3
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de metal duro integral

	Velocidad de corte v_c [m/min]																			
	HM-6E				HM-6EL				HM-2B HM-2BP HM-2BS HM-4B				HM-2BL HM-4BL				HM-4R HM-4RP HM-4RF			
			Esquina				Esquina												Esquina	
			Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$			Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$											Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
			$0 < x \leq 20$	0,05 x D			$0 < x \leq 20$	0,05 x D											$0 < x \leq 20$	0,05 x D
	KMG555				KMG555				KMG555				KMG555				KMG555			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
			125	3			115	3		130	145	7		125	140	7	55	100	125	3
			120	3			110	3		80	90	7		80	90	7	55	95	120	3
			160	3			145	3		163	181	7		156	175	7	70	125	160	3
			125	3			115	3		109	145	7		105	140	7	55	100	125	3

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie NM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						NM-2E 5502R402NM NM-4E NM-2EP				NM-2B NM-4BP			
						Ranurado		Esquinana					
						Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$				
						0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD				
						12≤x≤20	1,0xD						
						KMG309				KMG309			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1								
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2								
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3								
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4								
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5								
	Acero de baja aleación		recocido	180	6								
			bonificado	275	7								
			bonificado	300	8								
			bonificado	350	9								
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10								
			templado y revenido	325	11								
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16								
		perlítica (martensítica)		260	17								
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18								
		perlítica		250	19								
	Fundición maleable	ferrítica		130	20								
		perlítica		230	21								
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	920	1100	1200	4		1400	1550	4
		templable	templado	100	23	555	660	720	4		840	930	4
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	370	440	480	4		560	620	4
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	460	550	600	4		700	775	4
		> 12 % Si, no templable		130	26	140	165	180	4		210	235	4
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	280	330	360	4		420	465	4
		CuZn, CuSnZn		90	28	325	385	420	4		490	545	4
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	280	330	360	4		420	465	4
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie AL

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						AL-1E, AL-2E, AL-3E (W), ALG-2E				AL-2EL, AL-3EL			
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
						Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
						0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD
						12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD		
						YK30F / YK40F				YK30F			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1								
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2								
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3								
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4								
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5								
	Acero de baja aleación		recocido	180	6								
			bonificado	275	7								
			bonificado	300	8								
			bonificado	350	9								
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10								
			templado y revenido	325	11								
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16								
		perlítica (martensítica)		260	17								
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18								
		perlítica		250	19								
	Fundición maleable	ferrítica		130	20								
		perlítica		230	21								
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	920	1100	1200	4	830	990	1080	4
		templable	templado	100	23	555	660	720	4	500	595	650	4
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	370	440	480	4	335	400	435	4
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	460	550	600	4	415	495	540	4
		> 12 % Si, no templable		130	26	140	165	180	4	125	150	165	4
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	280	330	360	4	250	300	325	4
		CuZn, CuSnZn		90	28	325	385	420	4	295	350	380	4
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	280	330	360	4	250	300	325	4
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																			
	ALG-3E ALP-3E ALP-4E				ALG-3E (W) ALP-3E (W) ALP-4E (W)				5566R302NH AL-2B				AL-2R-AIR AL-3R-AIR				ALG-2R (W)			
	Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD
	12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD		
	YK40F				KMD401				YK30F / YK40F				YK40F				KMD401			
	a_e / D				ae / D				a_e / D				a_e / D				ae / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie AL

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						AL-2RL-AIR AL-3RL-AIR								
						Ranurado		Esquina						
						0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD					
						12≤x≤20	1,0xD							
						YK40F								
						a_e / D								
						1/1	1/2	1/10	Grupo f					
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
	Acero de baja aleación		recocido	180	6									
			bonificado	275	7									
			bonificado	300	8									
			bonificado	350	9									
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
			templado y revenido	325	11									
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16									
		perlítica (martensítica)		260	17									
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18									
		perlítica		250	19									
	Fundición maleable	ferrítica		130	20									
		perlítica		230	21									
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	1035	1250	1350	8					
		templable	templado	100	23	625	750	810	8					
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	415	500	540	8					
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	520	625	675	8					
		> 12 % Si, no templable		130	26	160	190	205	8					
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	315	375	405	8					
		CuZn, CuSnZn		90	28	365	440	475	8					
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	315	375	405	8					
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie PM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						PM-2E PM-4E PM-4E-G				PM-4EL PM-4EL-G PM-4EX-G			
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
						Ø [mm]	a_p máx.	Ø [mm]	a_e máx.	Ø [mm]	a_p máx.	Ø [mm]	a_e máx.
						0 < x < 3	0,1 5 x D	0 < x ≤ 20	0,15 x D	0 < x < 3	0,1 5 x D	0 < x ≤ 20	0,15 x D
						3 ≤ x < 6	0,3 x D			3 ≤ x < 6	0,3 x D		
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D			6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D		
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	165	220	300	1	140	190	255	1
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	160	210	285	1	135	185	245	1
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	120	155	210	1	100	135	180	1
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	100	135	180	1	85	115	155	1
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	95	125	165	1	80	105	145	1
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	125	165	225	1	110	145	195	1
			bonificado	275	7	100	135	180	1	85	115	155	1
			bonificado	300	8	95	125	165	1	80	105	145	1
			bonificado	350	9	90	115	160	1	75	100	135	1
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120	155	210	1	100	135	180	1
			templado y revenido	325	11	90	120	160	1	75	105	140	1
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	55	75	100	1	45	65	85	1
		martensítica	bonificado	240	13	50	65	85	1	40	55	75	1
		austenítica	templado	180	14	60	75	105	1	50	65	90	1
		ferrítica austenítica		230	15	50	65	85	1	40	55	75	1
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	125	165	220	1	105	140	190	1
		perlítica (martensítica)		260	17	100	135	180	1	85	115	155	1
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	150	200	270	1	130	175	230	1
		perlítica		250	19	120	155	210	1	100	135	180	1
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	165	220	300	1	145	190	255	1
		perlítica		230	21	135	180	240	1	115	155	205	1
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	80	105	140	1	65	90	120	1
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39	105	140	185	1	85	120	160	1
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																			
	PM-6E				PM-6EL				PM-2B PM-4B				PM-2BL PM-2BFP PM-4BL				PM-2BC			
			Esquina				Esquina													
			Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$			Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$												
			0 < x ≤ 20	0.15 x D			0 < x ≤ 20	0.15 x D												
	KMG405				KMG405				KMG405				KMG405				KMG405			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f	1/1	1/10	1/20	Grupo f
		220	300	1		190	255	1		270	300	5		230	255	5		230	255	5
		210	285	1		185	245	1		260	285	5		220	245	5		220	245	5
		155	210	1		135	180	1		190	210	5		165	180	5		165	180	5
		135	180	1		115	155	1		165	180	5		140	155	5		140	155	5
		125	165	1		105	145	1		150	165	5		130	145	5		130	145	5
		165	225	1		145	195	1		205	225	5		175	195	5		175	195	5
		135	180	1		115	155	1		165	180	5		140	155	5		140	155	5
		125	165	1		105	145	1		150	165	5		130	145	5		130	145	5
		115	160	1		100	135	1		145	160	5		120	135	5		120	135	5
		155	210	1		135	180	1		190	210	5		165	180	5		165	180	5
		120	160	1		105	140	1		145	160	5		125	140	5		125	140	5
		75	100	1		65	85	1		90	100	5		75	85	5		75	85	5
		65	85	1		55	75	1		80	85	5		65	75	5		65	75	5
		75	105	1		65	90	1		95	105	5		80	90	5		80	90	5
		65	85	1		55	75	1		80	85	5		65	75	5		65	75	5
		165	220	1		140	190	1		200	220	5		170	190	5		170	190	5
		135	180	1		115	155	1		165	180	5		140	155	5		140	155	5
		200	270	1		175	230	1		245	270	5		210	230	5		210	230	5
		155	210	1		135	180	1		190	210	5		165	180	5		165	180	5
		220	300	1		190	255	1		270	300	5		230	255	5		230	255	5
		180	240	1		155	205	1		220	240	5		185	205	5		185	205	5
		105	140	1		90	120	1		125	140	5		110	120	5		110	120	5
		140	185	1		120	160	1		165	185	1		145	160	1		145	160	1

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Serie PM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						PM-2R PM-4R				PM-4RL			
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
						Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
						0 < x < 3	0,1 5x D	0 < x ≤ 20	0.15 x D	0 < x < 3	0,1 5x D	0 < x ≤ 20	0.15 x D
						3 ≤ x < 6	0,3 x D			3 ≤ x < 6	0,3 x D		
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D			6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D		
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	165	220	300	1	150	200	265	1
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	160	210	285	1	145	190	255	1
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	120	155	210	1	105	140	190	1
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	100	135	180	1	90	120	160	1
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	95	125	165	1	85	110	150	1
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	125	165	225	1	115	150	200	1
			bonificado	275	7	100	135	180	1	90	120	160	1
			bonificado	300	8	95	125	165	1	85	110	150	1
			bonificado	350	9	90	115	160	1	80	105	140	1
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120	155	210	1	105	140	190	1
			templado y revenido	325	11	90	120	160	1	80	110	145	1
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	55	75	100	1	50	65	85	1
		martensítica	bonificado	240	13	50	65	85	1	45	60	75	1
		austenítica	templado	180	14	60	75	105	1	55	70	95	1
		ferrítica austenítica		230	15	50	65	85	1	45	60	75	1
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	125	165	220	1	110	150	195	1
		perlítica (martensítica)		260	17	100	135	180	1	90	120	160	1
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	150	200	270	1	135	180	240	1
		perlítica		250	19	120	155	210	1	105	140	190	1
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	165	220	300	1	150	200	265	1
		perlítica		230	21	135	180	240	1	120	160	215	1
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	85	110	145	1	70	95	125	1
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39	115	145	190	1	95	125	165	1
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]				
	PM-4H PM-4HL				
			Esquina		
			Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	
			$0 < x \leq 20$	0.15 x D	
	KMG405				
	a_e / D				
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	
		210	270	6	
		200	260	6	
		150	190	6	
		130	165	6	
		120	150	6	
		160	205	6	
		130	165	6	
		120	150	6	
		110	145	6	
		150	190	6	
		115	145	6	
		70	90	6	
		60	80	6	
		75	95	6	
		60	80	6	
		155	200	6	
		130	165	6	
		190	245	6	
		150	190	6	
		210	270	6	
		170	220	6	
		100	125	1	
		130	165	1	

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa integral – Series UM/HPC/VSM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						5501R38414GM (-R) 5502R38414GM (-R) 5602R38414GM (-R)				5501R38414GM (-R) long series 5502R38414GM (-R) long series 5602R38414GM (-R) long series			
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
						Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$
						0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D
						3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D
						12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD		
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	250	300	380	9	190	225	285	9
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	240	285	365	9	185	215	275	9
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	175	210	270	9	135	160	200	9
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	150	180	230	9	115	135	175	9
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	140	165	210	9	105	125	160	9
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	190	225	285	9	145	170	215	9
			bonificado	275	7	150	180	230	9	115	135	175	9
			bonificado	300	8	140	165	210	9	105	125	160	9
			bonificado	350	9	130	160	200	9	100	120	150	9
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	175	210	270	9	135	160	200	9
			templado y revenido	325	11	135	160	205	9	105	120	155	9
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	80	100	125	9	65	75	95	9
		martensítica	bonificado	240	13	70	85	110	9	55	65	80	9
		austenítica	templado	180	14	85	105	130	9	65	80	100	9
		ferrítica austenítica		230	15	70	85	110	9	55	65	80	9
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	185	220	280	9	140	165	210	9
		perlítica (martensítica)		260	17	150	180	230	9	115	135	175	9
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	225	270	345	9	175	205	260	9
		perlítica		250	19	175	210	270	9	135	160	200	9
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	250	300	380	9	190	225	285	9
		perlítica		230	21	200	240	305	9	155	180	230	9
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
		templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24								
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25								
		> 12 % Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	115	140	175	9				
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39	135	165	205	9				
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]															
	UM-4E UM-4E-W UM-4R				UM-4EL UM-4EL-W UM-4ELP UM-4EFP				UM-4RL UM-4RFP				VSM-4E VSM-4R			
	Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina	
	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{p\ máx.}$	Ø [mm]	$a_{e\ máx.}$				
	0<x<3	0,3xD	0<x<3	0.15xD	0<x<3	0,3xD	0<x<3	0.15xD	0<x<3	0,3xD	0<x<3	0.15xD	0<x<3	0,3xD	0<x<3	0.15xD
	3≤x<12	0,7xD	3≤x<20	0,3xD	3≤x<12	0,7xD	3≤x<20	0,3xD	3≤x<12	0,7xD	3≤x<20	0,3xD	3≤x<12	0,7xD	3≤x<20	0,3xD
	12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD		
	KMG405				KMG405				KMG405				KMG405			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f	1/1	1/2	1/10	Grupo f
	250	300	380	9	150	180	230	9	150	180	230	9	145	180	250	10
	240	285	365	9	145	175	220	9	145	175	220	9	140	175	240	10
	175	210	270	9	105	130	165	9	105	130	165	9	105	130	175	10
	150	180	230	9	90	110	140	9	90	110	140	9	90	110	150	10
	140	165	210	9	85	100	130	9	85	100	130	9	80	100	140	10
	190	225	285	9	115	135	175	9	115	135	175	9	110	135	190	10
	150	180	230	9	90	110	140	9	90	110	140	9	90	110	150	10
	140	165	210	9	85	100	130	9	85	100	130	9	80	100	140	10
	130	160	200	9	80	95	120	9	80	95	120	9	80	95	130	10
	175	210	270	9	105	130	165	9	105	130	165	9	105	130	175	10
	135	160	205	9	80	100	125	9	80	100	125	9	80	100	135	10
	80	100	125	9	50	60	75	9	50	60	75	9	50	60	80	10
	70	85	110	9	45	55	65	9	45	55	65	9	45	55	70	10
	85	105	130	9	55	65	80	9	55	65	80	9	50	65	85	10
	70	85	110	9	45	55	65	9	45	55	65	9	45	55	70	10
	185	220	280	9	110	135	170	9	110	135	170	9				
	150	180	230	9	90	110	140	9	90	110	140	9				
	225	270	345	9	135	165	210	9	135	165	210	9				
	175	210	270	9	105	130	165	9	105	130	165	9				
	250	300	380	9	150	180	230	9	150	180	230	9				
	200	240	305	9	120	145	185	9	120	145	185	9				
													45	55	85	10
													25	30	45	10
													45	55	85	10
													25	30	45	10
													25	30	45	10
													75	90	135	10
													45	55	85	10
	115	140	175	9	70	85	110	9	70	85	110	9				
	135	165	205	9	85	100	130	9	85	100	130	9				

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Fresa para desbarbar – Serie FM

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]				
						5501 / 5601 5501 / 5601 5601				
						KMG303				
						a_e / D				
						1/1	1/2	1/10	Grupo f	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1			230	11	
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2			220	11	
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3			165	11	
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4			140	11	
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5			130	11	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6			175	11	
			bonificado	275	7			140	11	
			bonificado	300	8			130	11	
			bonificado	350	9			120	11	
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10			165	11	
			templado y revenido	325	11			125	11	
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12			75	11	
		martensítica	bonificado	240	13			65	11	
		austenítica	templado	180	14			80	11	
		ferrítica austenítica		230	15			65	11	
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16			170	11	
		perlítica (martensítica)		260	17			140	11	
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18			210	11	
		perlítica		250	19			165	11	
	Fundición maleable	ferrítica		130	20			230	11	
		perlítica		230	21			185	11	
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22			1200	11	
		templable	templado	100	23			720	11	
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24			480	11	
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25			600	11	
		> 12 % Si, no templable		130	26			180	11	
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27			360	11	
		CuZn, CuSnZn		90	28			420	11	
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29			360	11	
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30					
			templado	280	31					
		a base de Ni o Co	recocido	250	32					
			templado	350	33					
			fundido	320	34					
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35					
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36					
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37					
			templado y revenido	60 HRC	38					
	Fundición dura		fundido	400	39					
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40					
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41					
		Duroplásticos			42					
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43					
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44					
		Grafito			45					
		Madera			46					

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Avance recomendado

Fresa de metal duro integral Grupo 1 – Fresa de escuadrar Serie PM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																				
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20						
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10						
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13						
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20						
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08						
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11						
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16						
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10						
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13						
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20						
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08						
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11						
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 2 – Fresa de escuadrar Serie GM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																				
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20						
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09						
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12						
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18						
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07						
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09						
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15						
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09						
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12						
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 3 – Fresa de escuadrar Serie HM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																				
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20						
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07						
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09						
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 4 – Fresa de escuadrar Serie AL/HM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																				
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20						
N	1/1	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14						
	3/4	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18						
	1/10	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12	0,19	0,22	0,22	0,25	0,25	0,28						
	1/20	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,16	0,23	0,27	0,27	0,31	0,31	0,35						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Avance recomendado

Fresa de metal duro integral Grupo 5 – Fresa de escuadrar Serie GM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
P	1/1																			
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
	1/20	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,25				
M	1/1																			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
	1/20	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21				
K	1/1																			
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
	1/20	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,25				
H	1/1																			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
	1/20	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 6 – Fresa con avance rápido Serie PM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																		
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12												
P	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,15	0,25	0,28	0,33	0,44	0,55	0,66												
M	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,12	0,22	0,25	0,30	0,41	0,52	0,63												
K	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,15	0,25	0,28	0,33	0,44	0,55	0,66												
H	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,12	0,22	0,25	0,30	0,41	0,52	0,63												

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 7 – Fresa de punta esférica Serie HM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
H	1/1																			
	1/2	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 8 – Fresa con avance rápido Serie AL

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																		
		Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20											
N	1/1	0,04	0,05	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18											
	3/4	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23											
	1/10	0,08	0,11	0,16	0,19	0,22	0,25	0,31	0,36											

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Avance recomendado

Fresa de metal duro integral Grupo 9 – Fresa de escuadrar Serie UM Mecanizado HSC/HPC

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																			
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20										
P	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10										
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36										
M	1/1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06										
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18										
K	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10										
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36										
H	1/1	0,045	0,045	0,045	0,053	0,053	0,053	0,053	0,06	0,06	0,06										
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 10 – Fresa de escuadrar Serie VSM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																			
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20										
P	1/1	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08										
	1/2	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11										
	1/10	0,05	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15										
M	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06										
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08										
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11										
S	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06										
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08										
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 11 – Fresa para desbarbar Serie FM

	a_e / D	Avance por hélice (f_z) [mm]																			
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20									
P	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09									
M	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07									
K	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09									
N	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

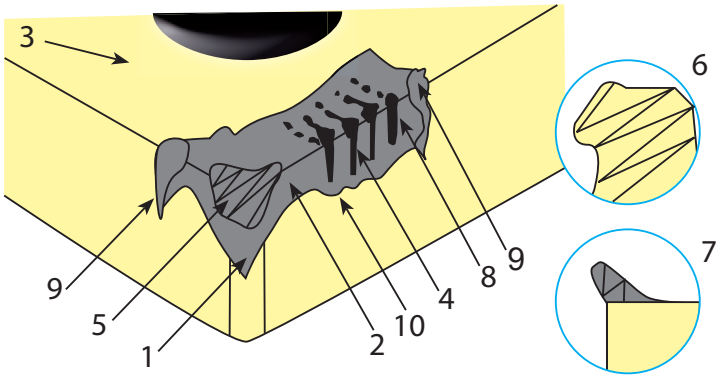
Información técnica

Medidas para la resolución de problemas – Fresado	**B464**
Información técnica – Fresado	**B465-B476**
Formulario de solicitud de herramientas especiales – Fresado	**B477**

B

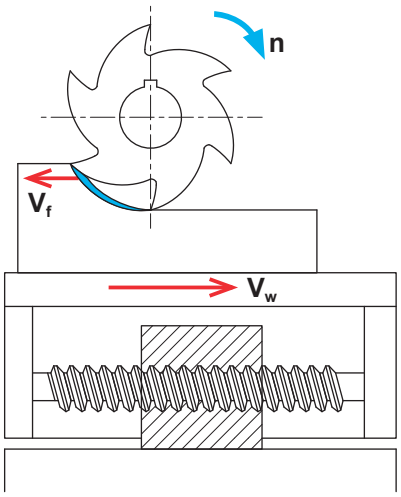
Medidas para la resolución de problemas – Fresa de placas intercambiables

imagen	Tipo de desgaste	Efectos	Motivo	Contramedidas
1+2	Desgaste de flanco	– Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional – Incremento de la fuerza de corte	– Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste – Velocidad de corte excesiva – Ángulo de incidencia demasiado bajo – Avance demasiado pequeño	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Reducir velocidad de corte – Aumentar ángulo de incidencia – Reducir avance
3	Desgaste del cráter	– Pobre superficie de acabado y control de virutas	– Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste – Velocidad de corte excesiva – Avance demasiado grande	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Reducir velocidad de corte – Reducir avance
4	Fractura	– Vida de la herramienta no estable – Rotura repentina del filo de corte	– Tipo demasiado duro – Avance demasiado grande – Estabilidad del filo de corte insuficiente Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente	– Tipo con mayor tenacidad – Reducir avance – Modificar el redondeado del filo de corte – Usar portaherramientas más estable
5	Rotura	– Incremento de la fuerza de corte – Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional	– Tipo demasiado duro – Avance demasiado grande – Estabilidad del filo de corte insuficiente – Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente	– Tipo con mayor tenacidad – Reducir avance – Modificar el redondeado del filo de corte – Usar portaherramientas más estable
6	Deformación plástica	– Pobre estabilidad dimensional – Filo de corte dañado	– Tipo inresistente al desgaste – Velocidad de corte excesiva – Profundidad de corte o avance demasiado grandes – Temperatura en el filo	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Reducir velocidad de corte – Reducir profundidad de corte y avance – Tipo con mayor resistencia al calor
7	Recrecimiento del filo	– Incremento de la fuerza de corte – Pobre superficie de acabado	– Velocidad de corte demasiado baja – Filo de corte no lo suficientemente puntiagudo – Tipo inadecuado	– Aumentar velocidad de corte – Aumentar el ángulo de desprendimiento – Elegir un tipo más adecuado
8	Desgaste térmico	– Rotura por interacción térmica, con frecuencia en caso de corte interrumpido (fresado)	– Oscilaciones en la temperatura de mecanizado – Tipo demasiado duro	– Mecanizado en seco – Tipo con mayor tenacidad
9	Desgaste por entalladura	– Formación de rebabas – Incremento de la fuerza de corte	– Daños por virutas (borde de viruta irregular) – Avance y velocidad de corte demasiado altos	– Tipo con mayor resistencia al desgaste – Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso – Reducir velocidad de corte
10	Desconchado (recubrimiento)	– Suele suceder en el mecanizado de materiales más duros o cuando aparecen vibraciones	– Adhesiones en el filo de corte así como roturas – Mala evacuación de las virutas	– Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso – Rompevirutas con cámara de virutas más grande



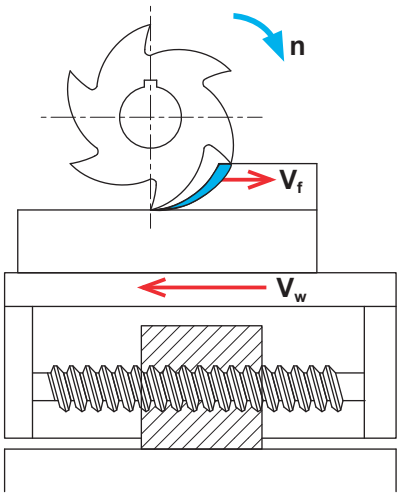
Fresa de placas intercambiables

Diferencia entre marcha descendente y marcha ascendente



Fresado ascendente

En el fresado ascendente, la dirección de rotación de la herramienta de fresado y la dirección de avance de la pieza de trabajo son en sentidos contrarios.



Fresado descendente

En el fresado descendente, la dirección de rotación de la herramienta de fresado y la dirección de avance de la pieza de trabajo tienen el mismo sentido.

V_f Avance de la herramienta

V_w Avance de la pieza de trabajo

n Dirección de rotación

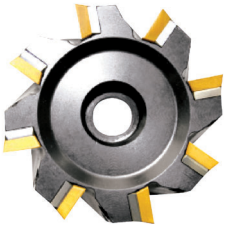
Ventajas y desventajas

Dirección	Ventaja	Desventaja
Fresado ascendente	– Impide el enganche de la herramienta – Marcha más suave	– Mayor carga para el material de corte – Vida de la herramienta más corta
Fresado descendente	– Mayor vida de la herramienta – Menor carga térmica	– Es posible que la herramienta se enganche

Fresa de placas intercambiables

Paso de fresa

Se denomina paso de fresa a la distancia de una punta de corte exterior a la siguiente.
La distribución tiene lugar en paso ancho (diferencial), normal y estrecho.

Estabilidad de mecanizado		
L (baja)	M (media)	H (alta)
Paso ancho	Paso normal	Paso estrecho
		
Si el ancho de fresado es igual al diámetro de fresa y la máquina tiene suficiente potencia y es estable en sí misma, se recomienda un paso ancho. De este modo puede lograrse una alta productividad.	Primera opción para fresado general y mecanizado mixto.	Si el ancho de fresado es menor que el diámetro de fresa, un número de hélices grande conlleva una alta productividad. Las fresas son aptas para todos los materiales, en particular para materiales de alta resistencia térmica.

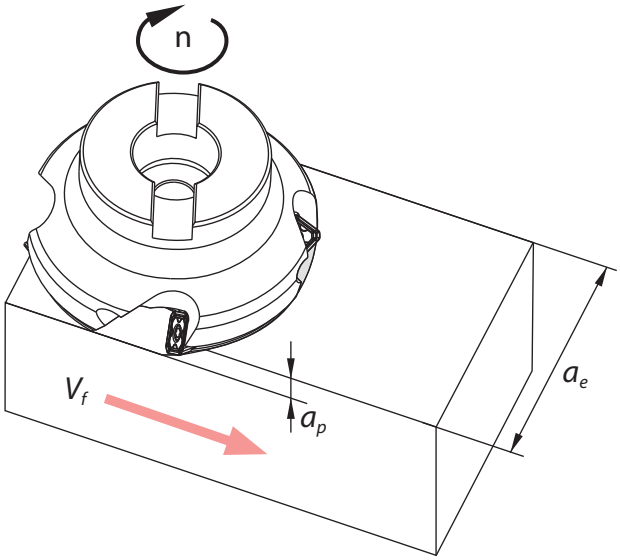
Ángulo de ajuste

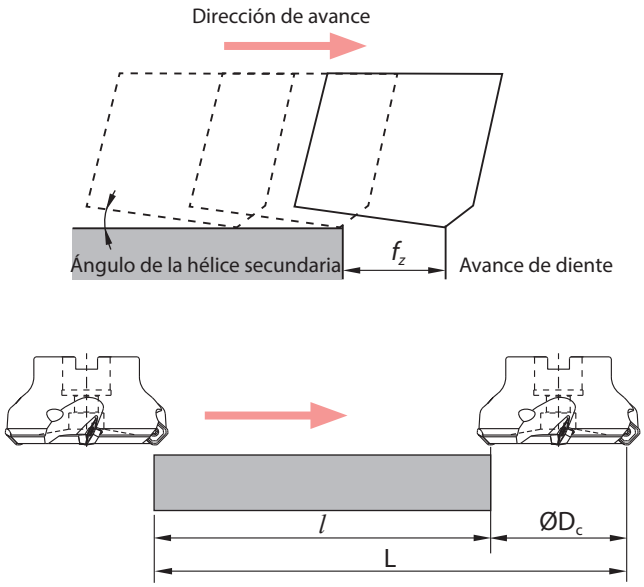
El ángulo de ajuste de una fresa para planear está relacionado con el grosor de viruta. Se trata del ángulo entre la hélice principal, la placa intercambiable y la superficie de la pieza de trabajo. El grosor de viruta, las fuerzas de corte y la vida de la herramienta se ven particularmente afectados por el ángulo de ajuste. Mediante la reducción del ángulo de ajuste se disminuye el grosor de viruta para una tasa de avance dada. Este efecto hace que el material se distribuya por una mayor parte del filo de corte. Un ángulo de ajuste pequeño también se encarga de una entrada menos brusca en el corte, con lo cual la presión radial baja y se protege el filo de corte. Las mayores fuerzas axiales intensifican, sin embargo, la presión sobre la pieza de trabajo. No es adecuado para el mecanizado de componentes de pared delgada.

Ángulo de ajuste	Avance de diente	Grosor de viruta máximo
90°	f_z	$h_{ex} = f_z \times sin_{kr}$
75°		$h_{ex} = 0{,}96 \times f_z$
60°		$h_{ex} = 0{,}86 \times f_z$
45°		$h_{ex} = 0{,}707 \times f_z$
Redondo		$h_{ex} = \frac{\sqrt{iC^2 \times (iC - 2a_p)^2}}{iC} \times f_z$

Fresa de placas intercambiables

Fórmulas generales





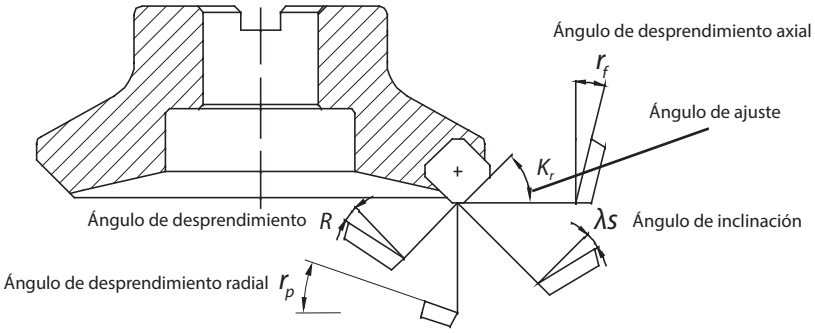
V_c: Velocidad de corte [m/min]
D_c: Dimensión de base de las herramientas de fresado [mm]
n: Velocidad de revolución [rev/min]
z_n: Número de dientes
Q: Volumen de desprendimiento [cm^3/min]

V_f: Avance de la mesa (feed speed) [mm/min]
f_z: Avance del diente [mm/z]
π: Número pi ~3,14
T_c: Tiempo de mecanizado [min]
f_n: Avance por revolución [mm/rev]

Velocidad de corte	$V_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000}$ [m/min]
Velocidad de revolución	$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c}$ [rev/min]
Avance de la mesa	$V_f = f_z \times n \times z_n$ [mm/min]
Avance de diente	$f_z = \frac{V_f}{n \times Z_n}$ [mm/z]
Avance por revolución	$f_n = \frac{V_f}{n}$ [mm/rev]
Tiempo de mecanizado	$T_c = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c}$ [min]
Volumen de desprendimiento	$Q = \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000}$ [cm^3/min]

Fresa de placas intercambiables

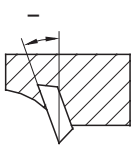
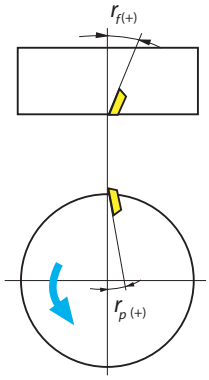
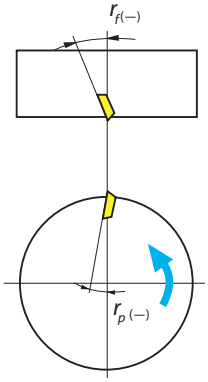
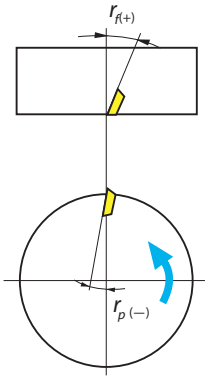
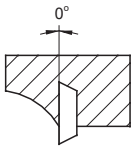
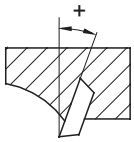
Función angular en el fresado para planear



Ángulo en el fresado para planear

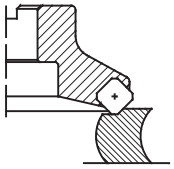
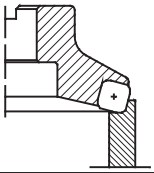
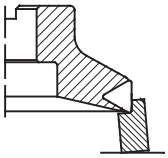
Ángulo	Función	Efecto		
Ángulo de desprendimiento axial r_f	Influye en la dirección de flujo de las virutas	Ángulo de desprendimiento negativo, evacuación de las virutas adecuada		
Ángulo de desprendimiento radial r_p	Define la resistencia del filo	Ángulo de desprendimiento positivo, potencia de corte adecuada		
Ángulo de ajuste K_r	Influye en el grosor de viruta	K_r↑, grosor de viruta↑, K_r↓, grosor de viruta↓;		
Ángulo de desprendimiento *R*	Influye en la fuerza de corte	Pobre potencia de corte, filo de corte estable	(−)←0→(+)	Buena potencia de corte, filo de corte inestable
Ángulo de inclinación *λs*	Influye en la dirección de flujo de las virutas	Pobre potencia de corte, filo de corte estable	(−)←0→(+)	Buena potencia de corte, filo de corte inestable

Combinación de diferentes ángulos de desprendimiento

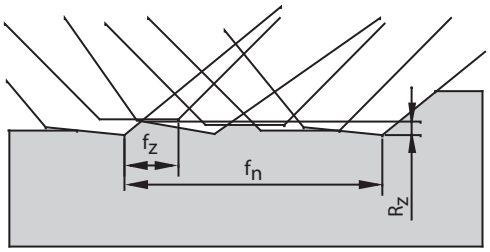
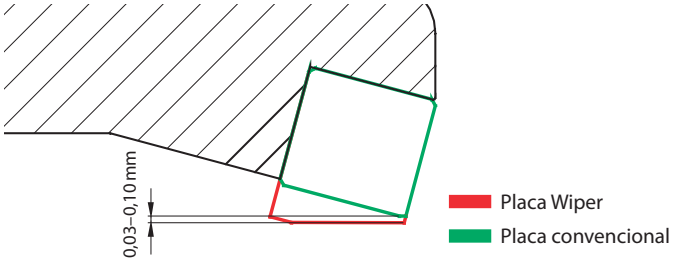
		Doble positivo	Doble negativo	Positivo/Negativo
Ángulo de desprendimiento negativo				
Ángulo neutro				
Ángulo de desprendimiento positivo				
Ángulo de desprendimiento axial r_f		+	−	+
Ángulo de desprendimiento radial r_p		+	−	−
Ámbito de aplicación	P	√		√
	M	√		√
	K		√	√
	N	√		
	S	√		√

Fresa de placas intercambiables

Potencia de corte para ángulos de ajuste diferentes

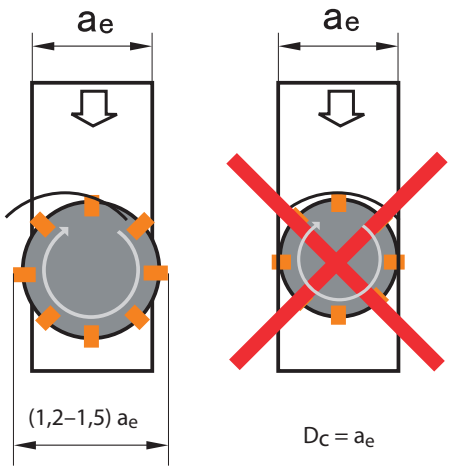
Ángulo de ajuste	Representación	Explicación
45°		La fuerza axial es muy alta. Debido a la deflexión, no es adecuado para el mecanizado de componentes de pared delgada. Óptimo para el planeado de acero, fundiciones y acero inoxidable.
75°		La fuerza axial es normal. Para el planeado general.
90°		La fuerza axial es casi nula. Apto para el arranque de virutas de piezas de trabajo delgadas y lábiles.

Placas intercambiables con Wiper

Uso de placas convencionales	Uso de placas Wiper
	
Superficie de acabado normal	Superficie de acabado de calidad

La placa Wiper tiene que situarse unos 0,03–0,1 mm por encima de las placas normales en dirección axial, para lograr el efecto Wiper.
En caso de diámetros estándar basta con una placa Wiper. En caso de diámetros de fresa muy grandes o grandes tasas de avance pueden utilizarse hasta tres placas Wiper.

Anchuras de corte



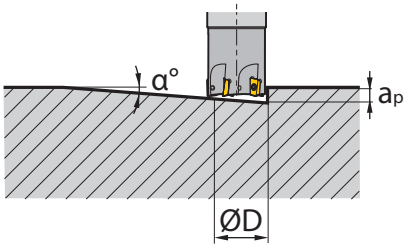
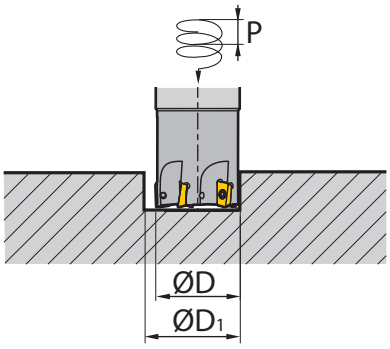
En la aplicación general, el diámetro de fresa ha de ascender a de 1,2x a 1,5x a_e.

Coloque la fresa desplazada hacia el centro.

D_C: Diámetro de la herramienta
a_e: Avance de punta lateral

Fresa de placas intercambiables

Fresado de rampas y circular con placa APKT

		Fresado en rampa		Fresado circular	
		 $L_m = \frac{a_p}{\tan_\alpha}$ α: Ángulo en rampa		 $P = \tan_\alpha \times \pi \times D_1$ α: Hélice	
Placa	Diámetro ØD [mm]	Profundidad de corte máxima a_p [mm]	Ángulo en rampa máximo α°	Diámetro mínimo $ØD_1$ [mm]	Diámetro máximo [mm]
AP**11**	16	10	10	20	30
	20	10	5	28	38
	25	10	4	40	48
	32	10	3	56	60
	40	10	2	70	76

En el fresado de rampas y circular, reducir avance.
Ajustar avance en operaciones de taladrado (axial) por debajo de 0,2 mm.
"Cuidado" – En el taladrado pueden producirse virutas largas.

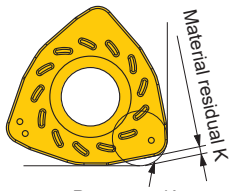
Fresa de placas intercambiables

Fresado de rampas y circular con placa WPGT o SDMT

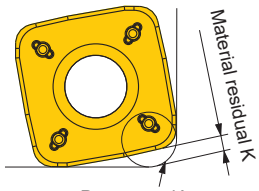
Radio de programación aproximado

Placa	aprox. R [mm]	Material residual K [mm]
WPGT050315ZSR	2	0,5
WPGT060415ZSR	2,5	0,7
WPGT080615ZSR	2,5	0,7
WPGT090725ZSR	4,5	1,2
SDMT06T208	1,6	0,5
SDMT09T312	2,5	0,87
SDMT120412	4,0	0,93
SDMT150620	4,0	1,38

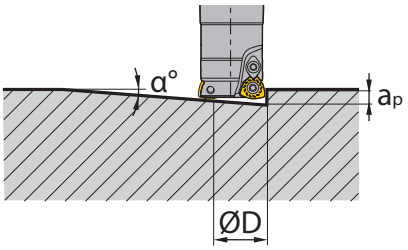
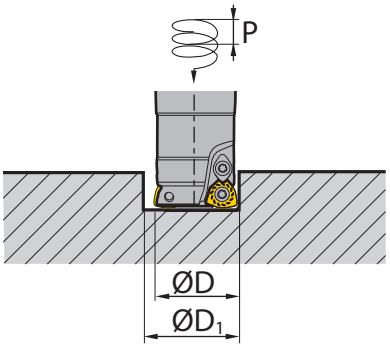
WPGT



SDMT



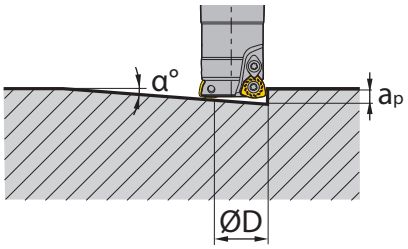
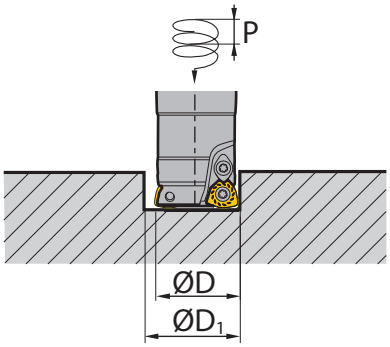
Placa WPGT

		Fresado en rampa		Fresado circular	
		 $L_m = \frac{a_p}{\tan_\alpha}$ α: Ángulo en rampa		 $P = \tan_\alpha \times \pi \times D_1$ α: Hélice	
Placa	Diámetro ØD [mm]	Profundidad de corte máxima a_p [mm]	Ángulo en rampa máximo α°	Diámetro mínimo $ØD_1$ [mm]	Diámetro máximo [mm]
WP**05**	20	1,5	12	24	37
WP**06**	25	1,5	8,8	31	47
	32	1,5	5	45	61
	40	1,5	3,2	61	77
	50	1,5	2,8	81	97
WP**08**	40	1,5	9	52	77
	50	1,5	5,4	71	97
	63	1,5	4,3	97	123
	80	1,5	2,9	131	157
	100	1,5	2,1	171	197
	125	1,5	1,3	221	247
	160	1,5	1,1	291	317
WP**09**	50	3,0	7,2	70	96
	63	3,0	4,5	96	122
	80	3,0	2,8	130	156
	100	3,0	2,2	170	196
	125	3,0	1,6	220	246
	160	3,0	1,2	290	316

En el fresado de rampas y circular, reducir avance.
Ajustar avance en operaciones de taladrado (axial) por debajo de 0,2 mm.
"Cuidado" – En el taladrado pueden producirse virutas largas.

Fresa de placas intercambiables

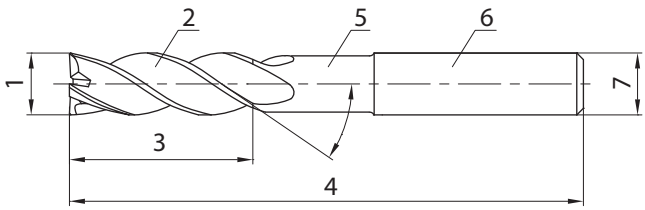
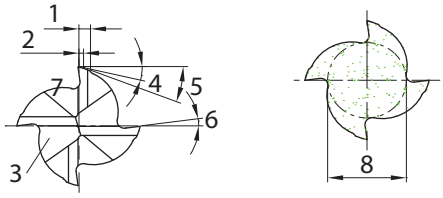
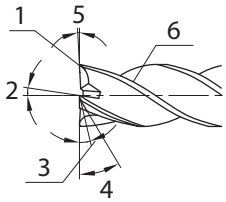
Placa SDMT

		Fresado en rampa		Fresado circular	
		 $L_m = \frac{a_p}{\tan_\alpha}$ α: Ángulo en rampa		 $P = \tan_\alpha x \pi x D_1$ α: Hélice	
Placa	Diámetro ØD [mm]	Profundidad de corte máxima a_p [mm]	Ángulo en rampa máximo α°	Diámetro mínimo $ØD_1$ [mm]	Diámetro máximo [mm]
SD**06**	20	0,8	3,6	30	38
	25	0,8	2,8	40	48
	32	0,8	1,6	52	60
	40	0,8	1,1	70	78
	50	0,8	0,8	90	98
	63	0,8	0,7	114	122
SD**09**	25	1,4	6,5	34	48
	32	1,4	4,5	48	62
	35	1,4	3,6	54	68
	50	1,4	1,8	84	98
	63	1,4	1,3	110	124
SD**12**	32	1,8	10,4	44	60
	40	1,8	5,7	60	76
	50	1,8	3,5	80	96
	63	1,8	2,5	106	122
	80	1,8	1,6	140	156
	100	1,8	1,2	180	196
SD**15**	40	2,2	7,3	54	76
	80	2,2	1,4	134	156
	100	2,2	1,0	174	196
	125	2,2	0,9	234	246
	160	2,2	0,6	304	316

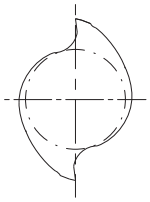
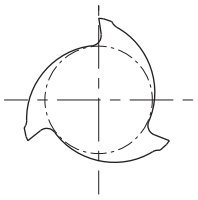
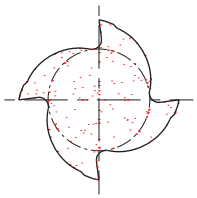
En el fresado de rampas y circular, reducir avance.
Ajustar avance en operaciones de taladrado (axial) por debajo de 0,2 mm.
"Cuidado" – En el taladrado pueden producirse virutas largas.

Fresa de metal duro integral

Aclaración de los términos

A		1. Diámetro de corte 2. Espacio para virutas 3. Longitud de hélice 4. Longitud total 5. Cuello 6. Mango 7. Diámetro del mango
B		1. Anchura de bisel, hélice principal 2. Anchura de bisel, diámetro 3. Rebaje, cara frontal 4. Ángulo de incidencia radial primario 5. Ángulo de incidencia radial secundario 6. Ángulo de desprendimiento radial 7. Hélice principal axial 8. Diámetro del núcleo
C		1. Punta de corte exterior 2. Ángulo de desprendimiento axial 3. Ángulo de incidencia primario axial 4. Ángulo de incidencia secundario axial 5. Ángulo de inclinación 6. Filo de corte radial

Dientes, espacio para virutas y estabilidad

Dientes	2 hélices	3 hélices	4 hélices
Vista en corte			
Número de hélices	**54 %**	**56 %**	**60 %**
Ventajas	- Cámara para virutas grande - Evacuación de las virutas adecuada	- Evacuación de las virutas adecuada - Superficie de acabado de calidad	- Rigidez adecuada - Superficie de acabado de calidad
Aplicación	- Fresado por ranurado - Fresado en esquina - Taladrado	- Fresado por ranurado - Fresado en esquina - Acabado	- Fresado por ranurado (plano) - Fresado en esquina - Acabado

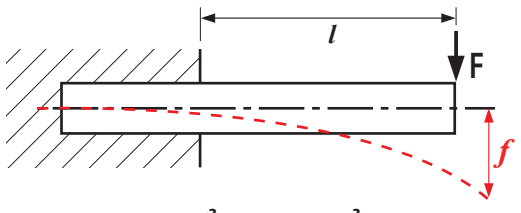
Longitud del voladizo de la hélice y diámetro de la hélice

Cuanto más corto sea el voladizo de la herramienta, más estable será la situación de mecanizado.
Durante el mecanizado pueden producirse deflexiones de la herramienta y vibraciones.

Si aumenta el voladizo un 100 %, el grado de deflexión (desviación) se multiplicará por 8.

Si se reduce el voladizo un 20 %, el grado de deflexión (desviación) se reducirá un 50 %.

Si aumenta el diámetro de la herramienta un 20 %, el grado de deflexión (desviación) se reducirá un 50 %.

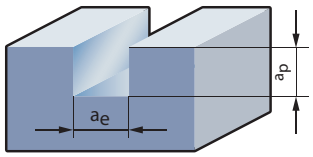


$$f = \frac{F \times l^3}{3 \times E \times l} = \frac{F \times l^3 \times 64}{3 \times E \times l}$$

Fresa de metal duro integral

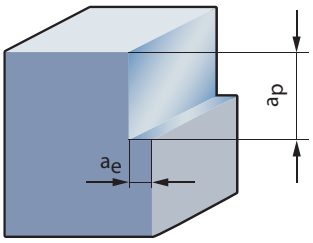
Estrategias de mecanizado Fresa HPC/UM (HSC)

HPC = High Performance Cutting
Arranque de virutas con un volumen de desprendimiento notablemente aumentado debido a mayores velocidades de corte y avance con respecto a los procedimientos de arranque de virutas convencionales.



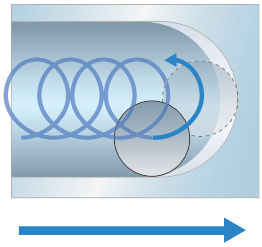
Fresado de ranuras en material macizo

HSC (UM) = High Speed Cutting
Una alta velocidad de corte y avances en combinación con profundidades de corte bajas dan lugar a un grosor de viruta inferior al obtenido en el arranque de virutas normal.



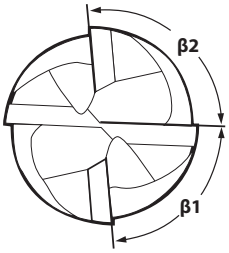
a_e <15 %
a_p = max

Canteado

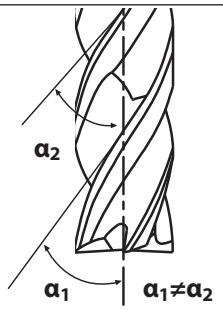


Fresado trocoidal

La fresa UM se ha optimizado de manera especial para el ámbito del mecanizado HSC.



β1≠β2

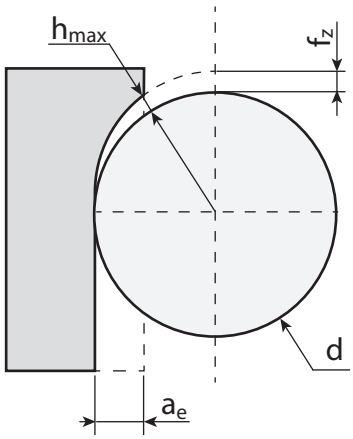


Con esta herramienta pueden conseguirse los mayores volúmenes de arranque de virutas.
Esta fresa despliega todo su potencial especialmente en máquinas muy dinámicas con recorridos de herramienta optimizados.

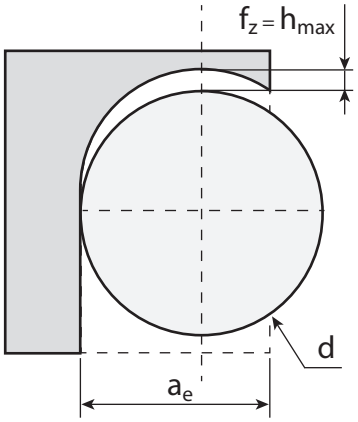
Fresa de metal duro integral

Estrategia HSC

Es importante aplicar la estrategia correcta. En la programación ha de llevarse cuidado de que se respete el avance de punta lateral. El avance de punta lateral no ha de ascender por lo general a más del 15 %. En la profundidad de avance de punta puede aprovecharse toda la longitud de la hélice.



$a_e < d/2 \quad h_{max} < f_z$

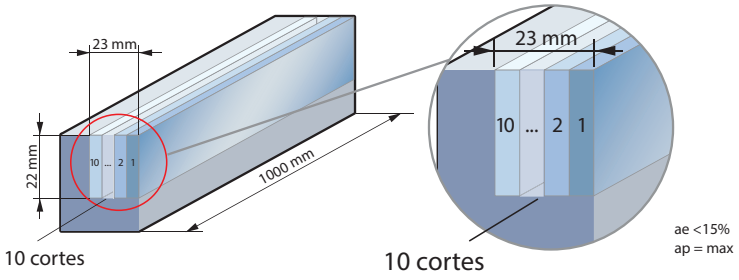


$a_e \geq d/2 \quad h_{max} = f_z$

$$h_{max} = 2f_z\sqrt{\frac{a_e}{d}\left(1-\frac{a_e}{d}\right)}$$

Si se modifica el avance de punta lateral, tienen que adaptarse los parámetros de corte.
Como variable de cálculo se usa un grosor de viruta de unos 0,15–0,2 mm para los tipos de acero habituales.

Ejemplo

Herramienta	Mecanizado
	
UM-4E-D20.0-W KMG405	Estrategia HSC

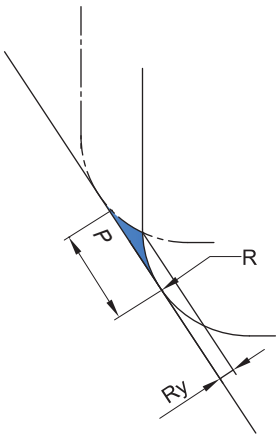
Material de la herramienta
16MnCr5 (1.7131) ca. 700 N/mm³

Condiciones de corte	
V_c	550 m/min
n	8750 1/min
f_z	0,3 mm (**h_{max} = 0,19 mm**)
V_f	10500 mm/min
a_p	22 mm
a_e	2,3 mm

Resultado
Volumen de mecanizado **530 cm³/min**! Tiempo de proceso 58 segundos! El espesor de viruta es de 0,19mm.

Fresa de metal duro integral

Valores de avance para el fresado por conformado con fresas de punta esférica y fresas toroidales



$$Ry = R \times \{1-\cos[\arcsin(fr/2R)]\}$$

Ry: Valores teóricos de la calidad de superficie
P: Avance
R: Radio de la fresa de punta esférica o toroidal

R \ Ry	Avance P									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,5	0,003	0,010	0,023	0,042	0,067	0,100				
1,0	0,001	0,005	0,011	0,020	0,032	0,046	0,063	0,083	0,107	
1,5	0,001	0,003	0,008	0,013	0,021	0,030	0,041	0,054	0,069	0,086
2,0	0,001	0,003	0,006	0,010	0,015	0,023	0,031	0,040	0,051	0,064
2,5	0,001	0,002	0,005	0,008	0,013	0,018	0,025	0,032	0,041	0,051
3,0		0,001	0,004	0,007	0,010	0,015	0,020	0,027	0,034	0,042
4,0		0,001	0,003	0,005	0,008	0,011	0,015	0,020	0,025	0,031
5,0		0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,012	0,016	0,020	0,025
6,0			0,002	0,003	0,005	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021
8,0			0,001	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,016
10,0			0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013
12,5			0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010

R \ Ry	Avance P									
	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
0,5										
1,0										
1,5	0,104									
2,0	0,077	0,092	0,109							
2,5	0,061	0,073	0,086	0,100						
3,0	0,051	0,061	0,071	0,083	0,095	0,109				
4,0	0,038	0,045	0,053	0,062	0,071	0,081	0,091	0,103		
5,0	0,030	0,036	0,042	0,049	0,057	0,064	0,073	0,082	0,091	0,101
6,0	0,025	0,030	0,035	0,041	0,047	0,054	0,061	0,068	0,076	0,084
8,0	0,019	0,023	0,026	0,031	0,035	0,040	0,045	0,051	0,057	0,063
10,0	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,032	0,036	0,041	0,045	0,050
12,5	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,029	0,032	0,036	0,040

Herramientas especiales – Fresa para metal duro macizo

Nombre/Razón social: **Dirección:** **Tel.:** **Fax:** **Correo electrónico:**	ZCC-CT Escanear para PDF **Wanheimer Str. 57** **40472 Düsseldorf, Alemania** **Fax:** +49-(0)211-989240-111 **Correo electrónico:** technik@zccct-europe.com

Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm²)	
Dureza	

Recubrimiento			
Sí	☐	No	☐

Corte por el centro			
Sí	☐	No	☐

Serie			
GM		NM	
PM		AL	
UM		VSM	
HM		HPC	

Tipo de mecanizado

☐ Fresado por ranurado	☐ Fresado en esquina	☐ Fresado por conformado

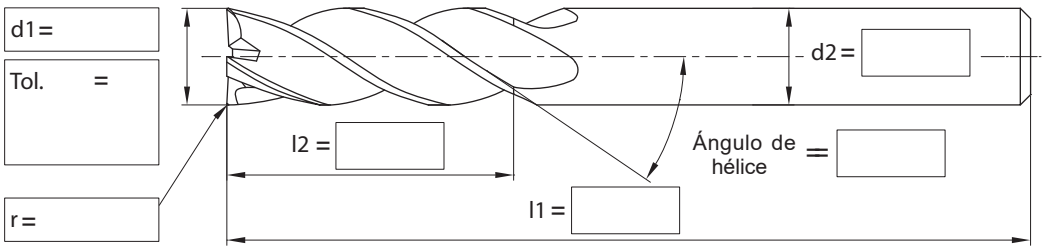
Tipo de alojamiento

DIN6535			
Forma HA ☐	Forma HB ☐	Mango redondeado normal ☐	Modelo especial ☐

Tipo

☐ Fresa de escuadrar	☐ Fresa de punta esférica	☐ Fresa toroidal

Número de cortes



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

Notas

Broca de placas intercambiables

Vista general del producto	**C2**
Vista general del rompevirutas	**C3**
Vista general de tipos	**C4**
Ámbito de aplicación de los tipos	**C5**
Código de sistema – Cuerpo de la broca	**C7**
Cuerpo de la broca	**C8-C17**
Código ISO – Placas intercambiables	**C18**
Placas intercambiables	**C19-C21**
Condiciones de corte recomendadas	**C22-C24**

C

Broca de placas intercambiables

ZD03	ZTD02	ZTD03	ZTD04	ZTD05	
16-58	13-50	13-50	13-50	17-50	Diámetro
C16	C8	C10	C12	C14	Página

Placa de taladrado

SPGT-EM	SPGT-PM	WCMX-53	WCMX-D	WCMX-PG	
05 06 07 09 11 14	05 06 07 09 11 14	03 04 05 06 08	05 06 08	03 04 05 06 08	Longitud de filo
C19	C19	C20	C20	C20	Página

Taladrar

PM P M K

Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundiciones.

EM P M S

Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica.

PG P K

Para el mecanizado de acero y fundiciones.

D P M K

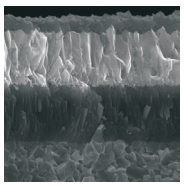
Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundiciones.

53 P M K N

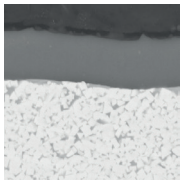
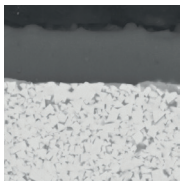
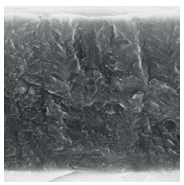
Para el mecanizado de acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos.

Broca de placas intercambiables Vista general de tipos

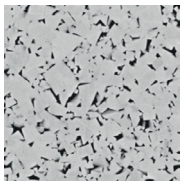
Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YB6338	P20 - P40 K20 - K40		Substrato de metal duro P20–P40/K20–K40 con recubrimiento CVD para el mecanizado con velocidades de corte y avances más elevados de acero y materiales de fundición.
YBD252	K20 - K35		Tipo de metal duro K20–K35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición y acero. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S15–S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un
YBG212	P25 - P35 M25-M40		Tipo de metal duro P25–P35/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y acero inoxidable. Especialmente apropiado como placa central en el taladrado.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Substrato de metal duro K10–K30/N10–N30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

Ámbito de aplicación de los tipos – Brocas de placas intercambiables

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HW	PCBN & PCD
P	P01					
	P10	YBD252, YB6338	YBG202, YBG205, YBG212			
	P20					
	P30					
	P40					
M	M01					
	M10		YBG202, YBG205, YBG212			
	M20					
	M30					
	M40					
K	K01					
	K10	YBD252, YB6338	YBG202, YBG205, YBG212			
	K20					
	K30					
	K40					
N	N01					
	N10				YD201	
	N20					
	N30					
S	S01					
	S10		YBG202, YBG205, YBG212			
	S20					
	S30					
H	H01					
	H10					
	H20					
	H30					

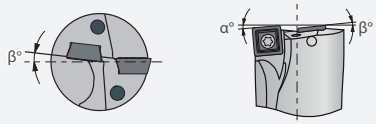
P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones
N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

HC[1] Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

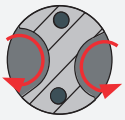
ZTD Serie

Brocas con placas ZTD02 / 03 / 04 / 05

- Para el mecanizado de acero, acero inoxidable, fundiciones y materiales de alta resistencia térmica.
- Cuerpo de la broca con superficie recubierta con PVD.
- Mayor espacio para virutas para una evacuación óptima de las virutas.
- Con adaptador opcional para la refrigeración interior en máquinas convencionales.
- Rango de diámetros, 13,0–50,0 mm



Asiento de placa preciso y sujeción de placa estable


Gran espacio para virutas

Adaptador para refrigeración interior

Tipos de placa

YB6338	YBG205	YBG212
CVD	*PVD*	*PVD*
P15 – P35	*P10 – P30*	*M10 – M25*
	M20 – M30	
	S15 – S35	

Rompevirutas

-PM

- Acero y fundiciones

-EM

- Acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica

Broca de placas intercambiables

ZD	–	03	300	–	XP	–	32	W	C	05	–	02
1		2	3		4		5	6	7	8		9

Modelo

Code	Descripción
ZD	Brocas con placas (WCMX*)
ZTD	Brocas con placas (SPGT*)

1

Relación L/D

Code	Descripción
02	2 x D
03	3 x D
04	4 x D
05	5 x D

2

Diámetro [mm]

Code	Descripción
130	13
...	

3

Modelo de mango

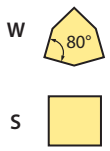
Code	Descripción
XP	Mango Weldon

4

Tamaño del acoplamiento [mm]

5

Forma de placa



6

Ángulo de incidencia

Code	Descripción
C	7°
P	11°

7

Longitud de hélice [mm]

Code	Forma de placa	
	W	S
03	3,8	
04	4,3	
05	5,4	5
06	6,5	6
08	8,7	7,94
09		9,8
11		11,5
12		12,7
14		14,3

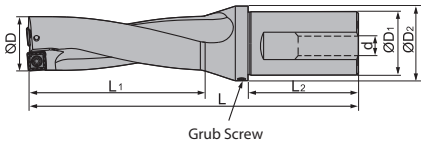
8

Número de dientes

9

Broca de placas intercambiables

ZTD02



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD02-130-XP20-SP05-02	✻	•	13	20	25	31	50	98	M13×1	0,165	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-140-XP20-SP05-02	✻	•	14	20	25	33	50	100	M13×1	0,171	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	35	50	102	M13×1	0,176	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	37	50	104	M13×1	0,184	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-170-XP25-SP06-02	✻	•	17	25	32	39	56	117	M16×1,5	0,325	SPGT0602**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	41	56	119	M16×1,5	0,332	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	43	56	121	M16×1,5	0,342	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	45	56	123	M16×1,5	0,353	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	47	56	125	M16×1,5	0,35	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-220-XP25-SP07-02	✻	•	22	25	32	49	56	127	M16×1,5	0,367	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	51	56	129	M16×1,5	0,38	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	53	56	131	M16×1,5	0,443	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	55	56	133	M16×1,5	0,41	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	57	56	135	M16×1,5	0,454	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	59	56	137	M16×1,5	0,445	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	61	60	146	M22×2	0,661	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	63	60	148	M22×2	0,682	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	65	60	150	M22×2	0,702	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	67	60	152	M22×2	0,759	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	69	60	154	M22×2	0,742	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	71	60	156	M22×2	0,774	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	73	70	173	(BSPT)RC1/4	1,2	SPGT1104**	
ZTD02-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	75	70	175	(BSPT)RC1/4	1,23	SPGT1104**	
ZTD02-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	77	70	177	(BSPT)RC1/4	1,26	SPGT1104**	
ZTD02-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	79	70	179	(BSPT)RC1/4	1,29	SPGT1104**	
ZTD02-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	81	70	181	(BSPT)RC1/4	1,33	SPGT1104**	
ZTD02-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	83	70	183	(BSPT)RC1/4	1,39	SPGT1104**	
ZTD02-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	85	70	185	(BSPT)RC1/4	1,43	SPGT1104**	
ZTD02-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	87	70	187	(BSPT)RC1/4	1,44	SPGT1104**	
ZTD02-420-XP40-SP14-02	✻	•	42	40	52	89	70	199	(BSPT)RC1/4	1,62	SPGT1405**	
ZTD02-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	91	70	201	(BSPT)RC1/4	1,67	SPGT1405**	
ZTD02-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	93	70	203	(BSPT)RC1/4	1,71	SPGT1405**	
ZTD02-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	95	70	205	(BSPT)RC1/4	1,76	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD02-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	97	70	207	(BSPT)RC1/4	1,81	SPGT1405**	
ZTD02-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	99	70	209	(BSPT)RC1/4	1,87	SPGT1405**	
ZTD02-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	101	70	211	(BSPT)RC1/4	1,92	SPGT1405**	
ZTD02-490-XP40-SP14-02	✻	•	49	40	52	103	70	213	(BSPT)RC1/4	1,98	SPGT1405**	
ZTD02-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	105	70	215	(BSPT)RC1/4	2,05	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Piezas de recambio

	Placa	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado					M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2x4,3 (0,5Nm)	I60M2,2x5,5 (0,8Nm)	I60M2.5*6.5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

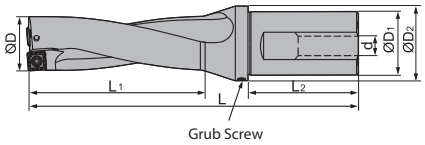
Placa

C19

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

ZTD03



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD03-130-XP20-SP05-02	✻	•	13	20	25	44	50	111	M13×1	0,179	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-140-XP20-SP05-02	✻	•	14	20	25	47	50	114	M13×1	0,186	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	50	50	117	M13×1	0,195	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	53	50	120	M13×1	0,214	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-170-XP25-SP06-02	✻	•	17	25	32	56	56	134	M16×1,5	0,32	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	59	56	137	M16×1,5	0,331	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	62	56	140	M16×1,5	0,342	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	65	56	143	M16×1,5	0,356	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	68	56	146	M16×1,5	0,391	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-220-XP25-SP07-02	✻	•	22	25	32	71	56	149	M16×1,5	0,391	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	74	56	152	M16×1,5	0,442	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	77	56	155	M16×1,5	0,485	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	80	56	158	M16×1,5	0,492	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	83	56	161	M16×1,5	0,497	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	86	56	164	M16×1,5	0,521	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	89	60	174	M22×2	0,75	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	92	60	177	M22×2	0,777	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	95	60	180	M22×2	0,81	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	98	60	183	M22×2	0,831	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	101	60	186	M22×2	0,867	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	104	60	189	M22×2	0,928	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	107	70	207	(BSPT)RC1/4	1,33	SPGT1104**	
ZTD03-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	110	70	210	(BSPT)RC1/4	1,371	SPGT1104**	
ZTD03-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	113	70	213	(BSPT)RC1/4	1,414	SPGT1104**	
ZTD03-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	116	70	216	(BSPT)RC1/4	1,448	SPGT1104**	
ZTD03-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	119	70	219	(BSPT)RC1/4	1,498	SPGT1104**	
ZTD03-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	122	70	222	(BSPT)RC1/4	1,554	SPGT1104**	
ZTD03-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	125	70	225	(BSPT)RC1/4	1,667	SPGT1104**	
ZTD03-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	128	70	228	(BSPT)RC1/4	1,653	SPGT1104**	
ZTD03-420-XP40-SP14-02	✻	•	42	40	52	131	70	241	(BSPT)RC1/4	1,903	SPGT1405**	
ZTD03-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	134	70	244	(BSPT)RC1/4	1,951	SPGT1405**	
ZTD03-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	137	70	247	(BSPT)RC1/4	2,039	SPGT1405**	
ZTD03-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	140	70	250	(BSPT)RC1/4	2,12	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD03-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	143	70	253	(BSPT)RC1/4	2,186	SPGT1405**	
ZTD03-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	146	70	256	(BSPT)RC1/4	2,264	SPGT1405**	
ZTD03-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	149	70	259	(BSPT)RC1/4	2,341	SPGT1405**	
ZTD03-490-XP40-SP14-02	✻	•	49	40	52	152	70	262	(BSPT)RC1/4	2,43	SPGT1405**	
ZTD03-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	155	70	265	(BSPT)RC1/4	2,52	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Piezas de recambio

	Placa	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado					M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2x4,3 (0,5Nm)	I60M2,2x5,5 (0,8Nm)	I60M2.5*6.5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

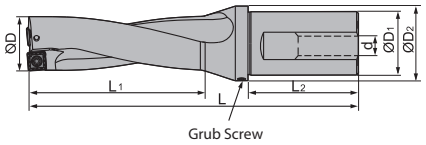
Placa

C19

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

ZTD04



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD04-130-XP20-SP05-02	✻	•	13	20	25	57	50	124	M13×1	0,185	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-140-XP20-SP05-02	✻	○	14	20	25	61	50	128	M13×1	0,195	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-150-XP20-SP05-02	✻	○	15	20	25	65	50	132	M13×1	0,205	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	69	50	136	M13×1	0,216	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-170-XP25-SP06-02	✻	•	17	25	32	73	56	151	M16×1,5	0,333	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	77	56	155	M16×1,5	0,347	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	81	56	159	M16×1,5	0,362	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	85	56	163	M16×1,5	0,381	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	89	56	167	M16×1,5	0,4	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-220-XP25-SP07-02	✻	•	22	25	32	93	56	171	M16×1,5	0,391	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	97	56	175	M16×1,5	0,484	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	101	56	179	M16×1,5	0,513	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	105	56	183	M16×1,5	0,494	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	109	56	187	M16×1,5	0,535	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	113	56	191	M16×1,5	0,582	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	117	60	202	M22×2	0,653	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	121	60	206	M22×2	0,846	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	125	60	210	M22×2	0,893	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	129	60	214	M22×2	0,914	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	133	60	218	M22×2	0,966	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	137	60	222	M22×2	1,016	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	141	70	241	(BSPT)RC1/4	1,46	SPGT1104**	
ZTD04-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	145	70	245	(BSPT)RC1/4	1,52	SPGT1104**	
ZTD04-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	149	70	249	(BSPT)RC1/4	1,579	SPGT1104**	
ZTD04-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	153	70	253	(BSPT)RC1/4	1,592	SPGT1104**	
ZTD04-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	157	70	257	(BSPT)RC1/4	1,801	SPGT1104**	
ZTD04-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	161	70	261	(BSPT)RC1/4	1,801	SPGT1104**	
ZTD04-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	165	70	265	(BSPT)RC1/4	1,874	SPGT1104**	
ZTD04-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	169	70	269	(BSPT)RC1/4	1,861	SPGT1104**	
ZTD04-420-XP40-SP14-02	✻	•	42	40	52	173	70	283	(BSPT)RC1/4	2,168	SPGT1405**	
ZTD04-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	177	70	287	(BSPT)RC1/4	2,17	SPGT1405**	
ZTD04-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	181	70	291	(BSPT)RC1/4	2,31	SPGT1405**	
ZTD04-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	185	70	295	(BSPT)RC1/4	2,421	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Código de sistema > C7 | Selección de tipos > C5 | Información técnica > C165 | Parametros > C22

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD04-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	189	70	299	(BSPT)RC1/4	2,507	SPGT1405**	
ZTD04-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	193	70	303	(BSPT)RC1/4	2,612	SPGT1405**	
ZTD04-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	197	70	307	(BSPT)RC1/4	2,66	SPGT1405**	
ZTD04-490-XP40-SP14-02	✻	•	49	40	52	201	70	311	(BSPT)RC1/4	2,836	SPGT1405**	
ZTD04-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	205	70	315	(BSPT)RC1/4	2,954	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Piezas de recambio

	Placa	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado					M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2x4,3 (0,5Nm)	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

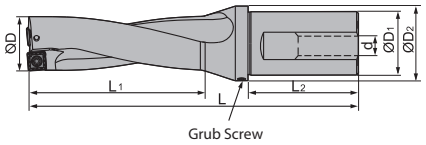
Placa

C19

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

ZTD05



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD05-170-XP25-SP06-02	✻	•	17	25	32	90	56	168	M13×1	0,374	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	95	56	173	M13×1	0,394	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	100	56	178	M13×1	0,415	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	105	56	183	M13×1	0,44	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	110	56	188	M16×1,5	0,466	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-220-XP25-SP07-02	✻	•	22	25	32	115	56	193	M16×1,5	0,476	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-230-XP25-SP07-02	✻	○	23	25	32	120	56	198	M16×1,5	0,507	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	125	56	203	M16×1,5	0,542	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	130	56	208	M16×1,5	0,561	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	135	56	213	M16×1,5	0,613	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	140	56	218	M16×1,5	0,665	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	145	60	230	M16×1,5	0,891	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	150	60	235	M16×1,5	0,965	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	155	60	240	M16×1,5	0,959	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	160	60	245	M16×1,5	1,042	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	165	60	250	M22×2	1,11	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	170	60	255	M22×2	1,117	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	175	70	275	M22×2	1,57	SPGT1104**	
ZTD05-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	180	70	280	M22×2	1,65	SPGT1104**	
ZTD05-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	185	70	285	M22×2	1,712	SPGT1104**	
ZTD05-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	190	70	290	M22×2	1,802	SPGT1104**	
ZTD05-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	195	70	295	(BSPT)RC1/4	1,873	SPGT1104**	
ZTD05-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	200	70	300	(BSPT)RC1/4	1,962	SPGT1104**	
ZTD05-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	205	70	305	(BSPT)RC1/4	2,068	SPGT1104**	
ZTD05-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	210	70	310	(BSPT)RC1/4	2,167	SPGT1104**	
ZTD05-420-XP40-SP14-02	✻	•	42	40	52	215	70	325	(BSPT)RC1/4	2,39	SPGT1405**	
ZTD05-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	220	70	330	(BSPT)RC1/4	2,502	SPGT1405**	
ZTD05-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	225	70	335	(BSPT)RC1/4	2,612	SPGT1405**	
ZTD05-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	230	70	340	(BSPT)RC1/4	2,733	SPGT1405**	
ZTD05-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	235	70	345	(BSPT)RC1/4	2,854	SPGT1405**	
ZTD05-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	240	70	350	(BSPT)RC1/4	2,894	SPGT1405**	
ZTD05-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	245	70	355	(BSPT)RC1/4	3,109	SPGT1405**	
ZTD05-490-XP40-SP14-02	✻	•	49	40	52	250	70	360	(BSPT)RC1/4	3,271	SPGT1405**	
ZTD05-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	255	70	365	(BSPT)RC1/4	3,425	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Piezas de recambio

	Placa	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado				M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT07IP	WT06IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

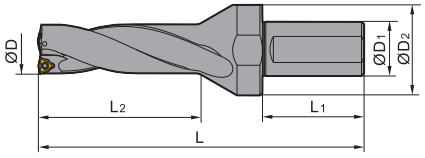
Placa

C19

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

ZD03



Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZD03-160-XP25-WC03-02	✻	•	16	25	32	56	52	129	0,33	WCMX0302**
ZD03-170-XP25-WC03-02	✻	•	17	25	32	56	55	133	0,33	WCMX0302**
ZD03-180-XP25-WC03-02	✻	•	18	25	32	56	58	137	0,35	WCMX0302**
ZD03-190-XP25-WC03-02	✻	•	19	25	32	56	61	140	0,36	WCMX0302**
ZD03-200-XP25-WC03-02	✻	•	20	25	32	56	64	143	0,37	WCMX0302**
ZD03-210-XP25-WC04-02	✻	•	21	25	45	56	67	153	0,51	WCMX0402**
ZD03-220-XP25-WC04-02	✻	•	22	25	45	56	70	156	0,54	WCMX0402**
ZD03-230-XP25-WC04-02	✻	•	23	25	45	56	73	159	0,55	WCMX0402**
ZD03-240-XP25-WC04-02	✻	•	24	25	45	56	76	162	0,57	WCMX0402**
ZD03-250-XP25-WC04-02	✻	•	25	25	45	56	79	165	0,6	WCMX0402**
ZD03-260-XP32-WC05-02	✻	•	26	32	55	60	83	176	0,93	WCMX0503**
ZD03-270-XP32-WC05-02	✻	•	27	32	55	60	86	180	0,97	WCMX0503**
ZD03-280-XP32-WC05-02	✻	•	28	32	55	60	89	184	1,01	WCMX0503**
ZD03-290-XP32-WC05-02	✻	•	29	32	55	60	92	188	1,05	WCMX0503**
ZD03-300-XP32-WC05-02	✻	•	30	32	55	60	95	192	1,08	WCMX0503**
ZD03-310-XP40-WC06-02	✻	•	31	40	60	70	98	203	1,44	WCMX06T3**
ZD03-320-XP40-WC06-02	✻	•	32	40	60	70	101	206	1,48	WCMX06T3**
ZD03-330-XP40-WC06-02	✻	•	33	40	60	70	104	209	1,52	WCMX06T3**
ZD03-340-XP40-WC06-02	✻	•	34	40	60	70	107	212	1,55	WCMX06T3**
ZD03-350-XP40-WC06-02	✻	•	35	40	60	70	110	215	1,61	WCMX06T3**
ZD03-360-XP40-WC06-02	✻	•	36	40	60	70	113	218	1,66	WCMX06T3**
ZD03-370-XP40-WC06-02	✻	•	37	40	60	70	116	221	1,71	WCMX06T3**
ZD03-380-XP40-WC06-02	✻	•	38	40	60	70	119	225	1,76	WCMX06T3**
ZD03-390-XP40-WC06-02	✻	•	39	40	60	70	122	228	1,82	WCMX06T3**
ZD03-400-XP40-WC06-02	✻	•	40	40	60	70	125	231	1,93	WCMX06T3**
ZD03-410-XP40-WC06-02	✻	•	41	40	60	70	128	234	1,94	WCMX06T3**
ZD03-420-XP40-WC08-02	✻	•	42	40	60	70	131	239	2,18	WCMX0804**
ZD03-430-XP40-WC08-02	✻	•	43	40	60	70	134	242	2,245	WCMX0804**
ZD03-440-XP40-WC08-02	✻	•	44	40	60	70	137	245	2,34	WCMX0804**
ZD03-450-XP40-WC08-02	✻	•	45	40	60	70	140	248	2,34	WCMX0804**
ZD03-460-XP40-WC08-02	✻	•	46	40	60	70	143	251	2,49	WCMX0804**
ZD03-470-XP40-WC08-02	✻	•	47	40	60	70	146	253	2,88	WCMX0804**
ZD03-480-XP40-WC08-02	✻	•	48	40	70	70	149	255	2,55	WCMX0804**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Refrigeración interna

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

Artículo	✻	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZD03-490-XP40-WC08-02	✻	○	49	40	70	70	152	257	2,619	WCMX0804**
ZD03-500-XP40-WC08-02	✻	•	50	40	70	70	155	259	2,62	WCMX0804**
ZD03-510-XP40-WC08-02	✻	○	51	40	70	70	158	261	2,62	WCMX0804**
ZD03-520-XP40-WC08-02	✻	○	52	40	70	70	161	263	2,808	WCMX0804**
ZD03-530-XP40-WC08-02	✻	○	53	40	70	70	164	265	2,906	WCMX0804**
ZD03-540-XP40-WC08-02	✻	•	54	40	70	70	167	267	2,983	WCMX0804**
ZD03-550-XP40-WC08-02	✻	○	55	40	70	70	170	269	3,126	WCMX0804**
ZD03-560-XP40-WC08-02	✻	○	56	40	70	70	173	271	3,157	WCMX0804**
ZD03-580-XP40-WC08-02	✻	•	58	40	70	70	179	275	3,501	WCMX0804**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Refrigeración interna

Piezas de recambio

	Placa	WCMX0302**	WCMX0402**	WCMX0503**	WCMX06T3**	WCMX0804**
	Tornillo	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M2.5x6.5T (1,0Nm)	I60M3x7 (1,8Nm)	I60M3x7 (1,8Nm)	I60M3.5x10.4 (2,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Placa

Mecanizado medio

C20

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Código de sistema > C7 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

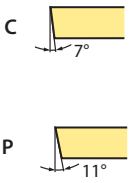
Broca de placas intercambiables

Código ISO – Placas intercambiables

W	C	M	X	08	04	12	R	–	PG
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1 Forma de placa

2 Ángulo de incidencia



3 Clase de tolerancia

Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
G	±0,025	±0,025	±0,130
M	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,130

4 Características de fijación (sistema métrico)

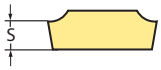
Forma de placa

T	
X	Especial

5 Longitud de hélice l [mm]

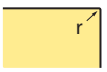
I.C [mm]	Forma de placa	
	S	W
3,8		**03**
4,3		**04**
5,4		**05**
6,35	**06**	
6,5		**06**
8,0		**08**
8,7	**08**	
9,252	**09**	
12,7	**12**	

6 Espesor de placa S [mm]



Code	S	Code	S
00	0,79	**05**	5,56
T0	0,99	**T5**	5,95
01	1,59	**06**	6,35
T1	1,98	**T6**	6,75
02	2,38	**07**	7,94
T2	2,58	**09**	9,52
03	3,18	**T9**	9,72
T3	3,97	**11**	11,11
04	4,76	**12**	12,70
T4	4,96		

7 Radio de punta de placa r [mm]



Code	r
04	0,4
08	0,8
12	1,2

8 Dirección de rotación

Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

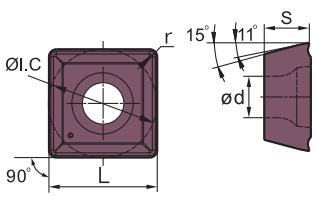
9 Vista general de rompevirutas (a partir de la pág. C3)

Broca de placas intercambiables

SPGT	L	I.C	S	d
05 02	5	5	2,38	2,2
06 02	6	6	2,38	2,6
07 T3	7,94	7,94	3,97	2,8
09 04	9,8	9,8	4,76	4,2
11 04	11,5	11,5	4,76	4,4
14 05	14,3	14,3	5,2	5,75

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de taladrado

Placa de taladrado SP**			HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW					
		P																		
		M																		
		K																		
		N																		
		S																		
		H																		
ISO		r	YB6338	YBD252					YBG202	YBG205	YBG212				YD201					
PM	**SPGT050204-PM**	0,4	●						●	●										
	SPGT060204-PM	0,4	●						●	●										
	SPGT07T308-PM	0,8	●						●	●										
	SPGT090408-PM	0,8	●						●	●										
	SPGT110408-PM	0,8	●						●	●										
	SPGT140512-PM	1,2	●						●	●										
EM	**SPGT050204-EM**	0,4							●	●										
	SPGT060204-EM	0,4							●	●										
	SPGT07T308-EM	0,8							●	●										
	SPGT090408-EM	0,8							●	●										
	SPGT110408-EM	0,8							●	●										
	SPGT140512-EM	1,2							●	●										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

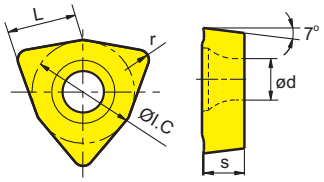
ZTD02	ZTD03	ZTD04	ZTD05
C8	C10	C12	C14

Código de sistema C18 Selección de tipos C5 Información técnica C165 Parametros C22

WCMX	L	I.C	S	d
03 02	3,8	5,56	2,38	2,8
04 02	4,3	6,35	2,38	3,1
05 03	5,4	7,94	3,18	3,2
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,7
08 04	8,7	12,7	4,76	4,3

Buenas condiciones de mecanizado
Condiciones normales de mecanizado
Condiciones desfavorables

Placa de taladrado

Placa de taladrado WC**			HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)			HW
		P						
		M						
		K						
		N						
		S						
		H						
ISO		r	YB6338	YBD252	YBG202	YBG205	YBG212	YD201
53	**WCMX030208R-53**	0,8		●	●			
	WCMX040208R-53	0,8		●	●			○
	WCMX050308R-53	0,8		●	●			
	WCMX06T308R-53	0,8		●	●			○
	WCMX080412R-53	1,2		●	●			
D	**WCMX050308-D**	0,8		○				
	WCMX06T308-D	0,8		○				
	WCMX080412-D	1,2		●				
PG	**WCMX030208R-PG**	0,8			●			
	WCMX040208R-PG	0,8			●			
	WCMX050308R-PG	0,8		○	●	○		
	WCMX06T308R-PG	0,8			●			
	WCMX080412R-PG	1,2			●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas
ZD03
C16

Código de sistema > C18 Selección de tipos > C5 Información técnica > C165 Parametros > C22

Notas

Broca de placas intercambiables

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		HB	Grupo de arranque de virutas	ZTD* SPGT05/06		ZTD* SPGT07/09	
						v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
			bonificado	275	7	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
			bonificado	300	8	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
			bonificado	350	9	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12
			templado y revenido	325	11	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
		martensítica	bonificado	240	13	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
		austenítica	templado	180	14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
		ferrítica austenítica		230	15	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14
		perlítica (martensítica)		260	17	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14
		perlítica		250	19	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14
		perlítica		230	21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				
		templable	templado	100	23				
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24				
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				
		> 12 % Si, no templable		130	26				
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30				
			templado	280	31				
		a base de Ni o Co	recocido	250	32				
			templado	350	33				
			fundido	320	34				
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35				
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36				
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37				
			templado y revenido	60 HRC	38				
	Fundición dura		fundido	400	39				
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40				
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
		Duroplásticos			42				
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
		Grafito			45				
		Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	ZTD*		ZD03		ZD03		
	SPGT11/14		WCMX03-05		WCMX06-08		
	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	
	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	120-180	0,09-0,16	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	
	120-180	0,09-0,16	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	
	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	170-240	0,12-0,21	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	
	170-240	0,12-0,21	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	
	130-200	0,12-0,21	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	
	130-200	0,12-0,21	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	
	120-220	0,12-0,21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	
	120-220	0,12-0,21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	

Notas

Broca de metal duro integral

Vista general del producto	**C26**
Vista general de tipos	**C27**
Código de sistema – Broca de metal duro integral	**C28-C29**
Serie SU	**C31-C72**
Serie SL/SP	**C73-C92**
Serie ST	**C93-C104**
Serie SH	**C106**
Serie SC	**C107-C110**
Serie PA	**C111-C114**
Serie PC	**C116-C118**
Macho NC – Serie SC	**C119-C121**
Condiciones de corte recomendadas	**C122-C126**
Medidas para la resolución de problemas	**C166-C168**
Información técnica	**C170-C172**
Formularios de solicitud de herramientas especiales	**C178-C180**

C

Broca de metal duro integral

Vista general del producto

	Productos	Brocas de m.d.i.	L/D	✻	Ø	Aplicación						Modelo	Página
						P	M	K	N	S	H		
SU	1534SU03		3xD		0,9-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C32
	1534SU03C		3xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C32
	1634SU03C		3xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C56
	1734SU03C		3xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C64
	1536SU05		5xD		2-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C43
	1536SU05C		5xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C43
	1636SU05C		5xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C60
	1736SU05C		5xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C68
	1538SU08C		8xD	✻	3-18	✓	✓	✓				Broca en espiral	C53
	1557SU03		3xD		M4-M16	✓	✓	✓				Broca bi-diametral	C72
SL SP	1588SL10C		10xD	✻	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C74
	1588SL12C		12xD	✻	3-21	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C77
	1588SL15C		15xD	✻	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C81
	1588SL20C		20xD	✻	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C84
	1588SL30C		30xD	✻	3-10	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C87
	1534SP03C		3xD	✻	3,03-20,03	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas piloto	C89
ST	1534ST03C		3xD	✻	3-20	✓	✓			✓		Broca en espiral	C94
	1536ST05C		5xD	✻	3-20	✓	✓			✓		Broca en espiral	C98
	1636ST05C		5xD	✻	3-20	✓	✓			✓		Broca en espiral	C102
SH	1534SH03		3xD		3-16						✓	Broca en espiral	C106
SC	1105SC03		3xD		2-16				✓			Broca en espiral	C107
	1101SC05		5xD		2-16				✓			Broca en espiral	C110
PA	1165PA03		3xD		3-20				✓			Broca tricanal	C111
PC	1576PC05		5xD		4-20			✓				Broca con ranuras rectas	C116
	1576PC05C		5xD	✻	4-20			✓				Broca con ranuras rectas	C116
	1579PC15C		15xD	✻	5-14			✓				Broca con ranuras rectas	C118
SC*	1143SC90		-		5-20	✓	✓	✓	✓			Broca de centrado	C119
	1143SC120		-	✻	5-20	✓	✓	✓	✓			Broca de centrado	C120

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

✻ Con refrigeración interior SC*: Broca de centrado

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KDG303	Tipo de metal duro P10–P20/M10–M20/K10–K20 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero, acero inoxidable y materiales de fundición. Resistencia al desgaste y tenacidad equilibradas para un amplio espectro de aplicaciones.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK20F	Substrato de metal duro K20 sin recubrimiento para el mecanizado de acero, materiales de fundición y metales no ferríticos.
YK30F	Substrato de metal duro K30 sin recubrimiento para el mecanizado de acero, acero inoxidable, materiales de fundición y metales no ferríticos.

Broca de metal duro integral

Código de sistema – Broca de metal duro integral

1	5	3	6	SU	05	(C)	–	0850	(S)
1	2	3	4	5	6	7		8	9

Modelo	
Code	Descripción
1	Brocas

1

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango cilíndrico
2	Mango cuadrado DIN 10
3	Mango cilíndrico con 2 superficies DIN 1809
5	Mango cilíndrico DIN 6535 HA
6	Mango Weldon DIN 6535 HB
7	Mango Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Mango tipo cono Morse

2

Tipo de broca	
Code	Descripción
0	Broca en espiral
3	Broca en espiral universal
4	Machos NC
5	Broca bi-diametral
6	Broca tricanal
7	Broca con ranuras rectas
8	Brocas para agujeros profundos

3

Longitud de herramienta	
Code	Descripción
1	DIN 338
2	DIN 1897
3	QJ/ZZQ(TO)01.001.002
4	DIN 6537 K
5	DIN 6539
6	DIN 6537 L
7	Según la norma de fábrica ZCC-C
8	Según la norma de fábrica ZCC-D
9	Según la norma de fábrica ZCC-E

4

Aplicación	
Code	Descripción
SU	Broca en espiral para mecanizado general
SUK	Broca en espiral para fundiciones
SL	Broca en espiral para taladrado de agujeros profundos
SLK	Broca para agujeros profundos para fundiciones
SP	Brocas piloto
ST	Broca en espiral para aceros blandos y acero inoxidable
SH	Broca en espiral para materiales endurecidos
SC	Broca en espiral para metales no ferríticos y fundición
PA	Broca tricanal para metales no ferríticos y fundición
PC	Broca con ranuras rectas para metales no ferríticos y fundición

5

Broca de metal duro integral

Relación L/D		Ángulo	
Brocas		Machos NC	
Code	Descripción	Code	Descripción
03	3 x D	**90**	90°
05	5 x D	**120**	120°
08	8 x D		
10	10 x D		
12	12 x D		
15	15 x D		
20	20 x D		
30	30 x D		

6

Con refrigeración interior

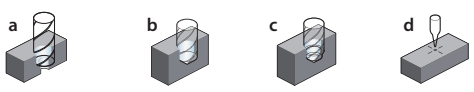
7

Diámetro del agujero [mm]	
Code	Descripción
0200	2,0
0850	8,5
1800	18,0
...	

8

Diámetro del mango [mm]	
Code	Descripción
S	4,0

9



a Mandrinar **b** Taladrar en material macizo **c** Taladrado de perfiles **d** Centrar

1538SU

SU Serie

Broca en espiral para el mecanizado general

- Para el mecanizado de alto rendimiento de acero y acero inoxidable.
- Mayor vida de la herramienta gracias al recubrimiento con AlTiN.
- Rango de diámetros, 0,9-20,0 mm (3xD, 5xD, 8xD)

Afilado en S

SUK Serie

DIN 1412 D

Broca en espiral para el mecanizado de fundiciones

- Afilado especial para fundiciones con grafito esferoidal y fundición maleable.
- Mayor vida de la herramienta gracias a los filos de corte resistentes a los golpes.

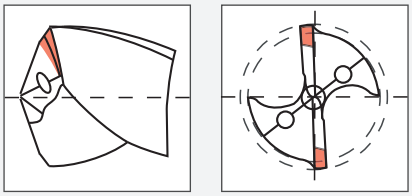
Afilado en S

Para fundiciones

SUK

Broca en espiral

Forma D: Afilado para fundición gris



SUK: Encargo bajo pedido.

Al realizar el encargo añadir **K** :

1534SUK03-0100

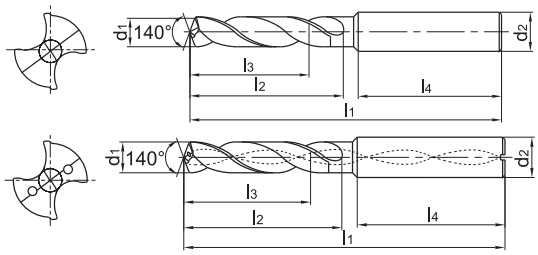
SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0090S		0,9	4	47	4,2	3,4	37,9	○
1534SU03-0100S		1	4	47	4,7	3,8	37,6	●
1534SU03-0105S		1,05	4	47	4,9	3,9	37,5	●
1534SU03-0110S		1,1	4	47	5,2	4,1	37,2	○
1534SU03-0115S		1,15	4	47	5,4	4,3	37,1	○
1534SU03-0120S		1,2	4	47	5,6	4,5	37	●
1534SU03-0125S		1,25	4	47	5,9	4,7	36,8	○
1534SU03-0130S		1,3	4	47	6,1	4,9	36,6	●
1534SU03-0135S		1,35	4	47	6,3	5,1	36,5	○
1534SU03-0140S		1,4	4	47	6,6	5,3	36,3	○
1534SU03-0145S		1,45	4	47	6,8	5,4	36,2	○
1534SU03-0147S		1,47	4	47	6,9	5,5	36,1	●
1534SU03-0150S		1,5	4	47	7,1	5,6	36	●
1534SU03-0155S		1,55	4	47	7,3	5,8	35,8	○
1534SU03-0160S		1,6	4	47	7,5	6	35,7	●
1534SU03-0165S		1,65	4	47	7,8	6,2	35,5	○
1534SU03-0170S		1,7	4	47	8	6,4	35,4	●
1534SU03-0175S		1,75	4	47	8,2	6,6	35,2	○
1534SU03-0180S		1,8	4	47	8,5	6,8	35	●
1534SU03-0185S		1,85	4	47	8,7	6,9	34,9	○
1534SU03-0190S		1,9	4	47	8,9	7,1	34,8	●
1534SU03-0195S		1,95	4	47	9,2	7,3	34,5	○
1534SU03-0200		2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0210		2,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0220		2,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0230		2,33	3	59	13,8	14	36	●
1534SU03-0240		2,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0250		2,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0260		2,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0270		2,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0280		2,8	6	62	20	14	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema C28 Apoyo tecnico C165 Parametros C122 Herramientas especiales C178

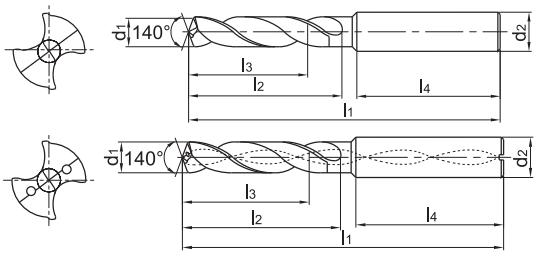
SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0290		2,9	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0300		3	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0300	✻	3	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0310		3,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0310	✻	3,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0320		3,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0320	✻	3,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0325		3,25	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0325	✻	3,25	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0330		3,3	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0330	✻	3,3	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0340		3,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0340	✻	3,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0350		3,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0350	✻	3,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0360		3,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0360	✻	3,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0370		3,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0370	✻	3,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0380		3,8	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0380	✻	3,8	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0390		3,9	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0390	✻	3,9	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0400		4	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0400	✻	4	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0410		4,1	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0410	✻	4,1	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0420		4,2	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0420	✻	4,2	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0430		4,3	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0430	✻	4,3	6	66	24	17	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

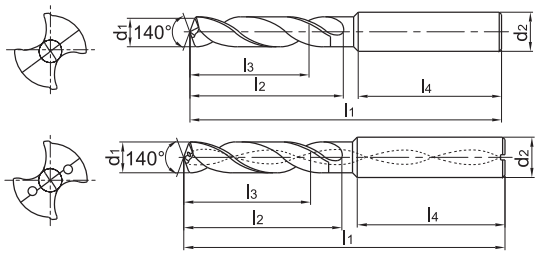
SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0440		4,4	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0450		4,5	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0460		4,6	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0465		4,65	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0470		4,7	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0480		4,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0490		4,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0500		5	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0510		5,1	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0520		5,2	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0530		5,3	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0540		5,4	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0550		5,5	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0555		5,55	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0560		5,6	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0570		5,7	6	66	28	20	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

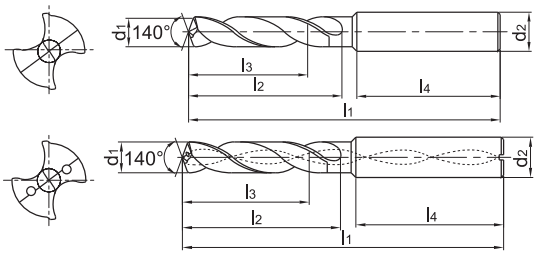
SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03C-0570	✻	5,7	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0580		5,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0580	✻	5,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0590		5,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0590	✻	5,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0600		6	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0600	✻	6	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0610		6,1	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0610	✻	6,1	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0620		6,2	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0620	✻	6,2	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0630		6,3	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0630	✻	6,3	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0640		6,4	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0640	✻	6,4	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0650		6,5	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0650	✻	6,5	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0660		6,6	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0670		6,7	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0675		6,75	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0675	✻	6,75	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0680		6,8	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0680	✻	6,8	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0690		6,9	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0700		7	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0710		7,1	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

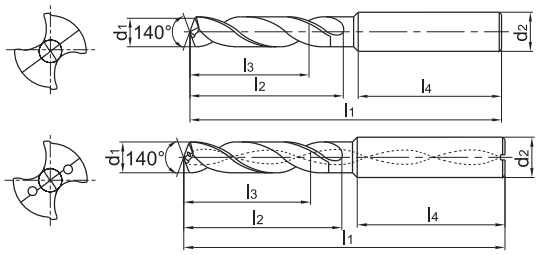
SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0720		7,2	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0720	✲	7,2	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0730		7,3	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0730	✲	7,3	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0740		7,4	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0740	✲	7,4	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0745		7,45	8	79	41	29	36	○
1534SU03C-0745	✲	7,45	8	79	41	29	36	○
1534SU03-0750		7,5	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0750	✲	7,5	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0760		7,6	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0760	✲	7,6	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0770		7,7	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0770	✲	7,7	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0780		7,8	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0780	✲	7,8	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0790		7,9	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0790	✲	7,9	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0800		8	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0800	✲	8	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0810		8,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0810	✲	8,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0820		8,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0820	✲	8,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0830		8,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0830	✲	8,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0840		8,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0840	✲	8,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0850		8,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0850	✲	8,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0860		8,6	10	89	47	35	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

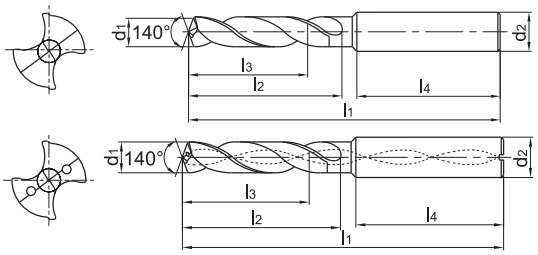
SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0870		8,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0880		8,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0890		8,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0900		9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0910		9,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0920		9,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0920	✻	9,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0930		9,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0935		9,35	10	89	47	35	40	○
1534SU03C-0935	✻	9,35	10	89	47	35	40	○
1534SU03-0940		9,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0940	✻	9,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0945		9,45	10	89	47	35	40	○
1534SU03C-0945	✻	9,45	10	89	47	35	40	○
1534SU03-0950		9,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0950	✻	9,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0960		9,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0960	✻	9,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0970		9,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0970	✻	9,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0980		9,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0980	✻	9,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0990		9,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0990	✻	9,9	10	89	47	35	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

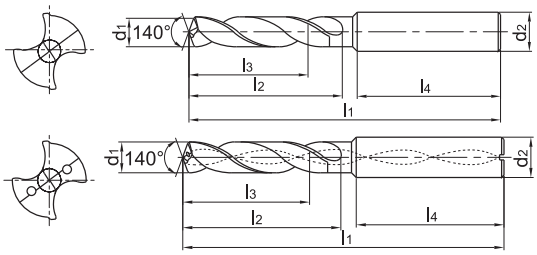
SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1000		10	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-1000	✲	10	10	89	47	35	40	●
1534SU03-1010		10,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1010	✲	10,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1020		10,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1020	✲	10,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1025		10,25	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1030		10,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1040		10,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1050		10,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1060		10,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1070		10,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1080		10,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1090		10,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1100		11	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1110		11,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1120		11,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1125		11,25	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1125	✲	11,25	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1130		11,3	12	102	55	40	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

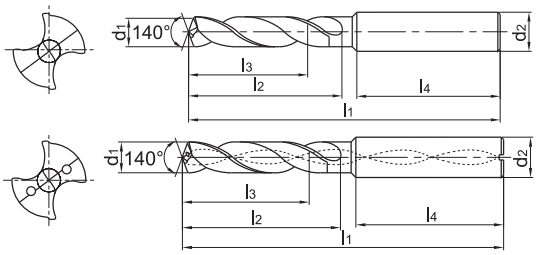
SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03C-1130	✻	11,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1135		11,35	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1135	✻	11,35	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1140		11,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1140	✻	11,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1145		11,45	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1145	✻	11,45	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1150		11,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1150	✻	11,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1160		11,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1160	✻	11,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1170		11,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1170	✻	11,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1180		11,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1180	✻	11,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1190		11,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1190	✻	11,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1200		12	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1200	✻	12	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1210		12,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1210	✻	12,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1220		12,2	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1220	✻	12,2	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1225		12,25	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1225	✻	12,25	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1230		12,3	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1230	✻	12,3	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1250		12,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1250	✻	12,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1270		12,7	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1270	✻	12,7	14	107	60	43	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

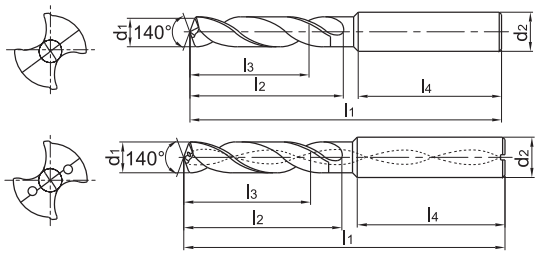
SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1275		12,75	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1275	✲	12,75	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1280		12,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1280	✲	12,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1300		13	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1300	✲	13	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1310		13,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1310	✲	13,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1335	✲	13,35	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1350		13,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1350	✲	13,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1380		13,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1380	✲	13,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1400		14	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1400	✲	14	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1420		14,2	16	107	60	43	45	●
1534SU03C-1420	✲	14,2	16	107	60	43	45	●
1534SU03-1425		14,25	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1425	✲	14,25	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1430		14,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1430	✲	14,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1450		14,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1450	✲	14,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1475		14,75	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1475	✲	14,75	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1480		14,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1480	✲	14,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1500		15	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1500	✲	15	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1510		15,1	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1510	✲	15,1	16	115	65	45	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

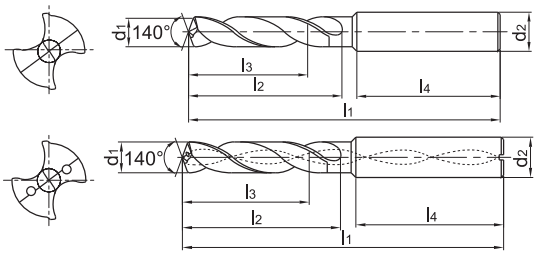
SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1530		15,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1535	✻	15,35	16	115	65	45	48	○
1534SU03-1550		15,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1580		15,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1600		16	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1610		16,1	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1650		16,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1675		16,75	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1680		16,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1700		17	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1750		17,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1780		17,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1800		18	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1850		18,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1880		18,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1900		19	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1950		19,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

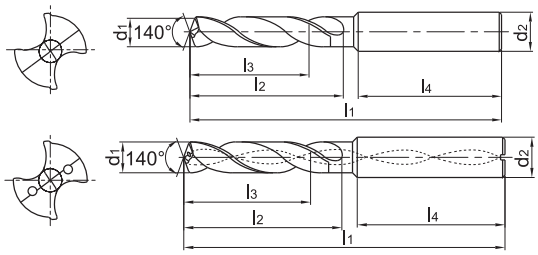
SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1980		19,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1980	✲	19,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03-2000		20	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-2000	✲	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

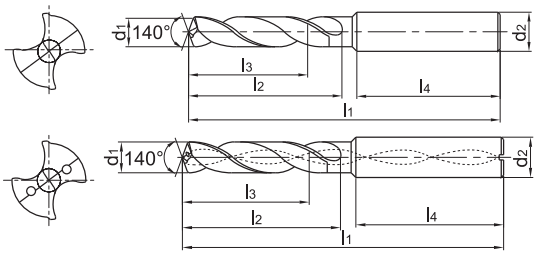
SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-0200		2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0210		2,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0220		2,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0230		2,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0240		2,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0250		2,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0260		2,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0270		2,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0280		2,8	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0290		2,9	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0300		3	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0300	✻	3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0310		3,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0310	✻	3,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0320		3,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0320	✻	3,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0325		3,25	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0325	✻	3,25	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0330		3,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0330	✻	3,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0340		3,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0340	✻	3,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0350		3,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0350	✻	3,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0360		3,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0360	✻	3,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0370		3,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0370	✻	3,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0380		3,8	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0380	✻	3,8	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0390		3,9	6	74	36	29	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

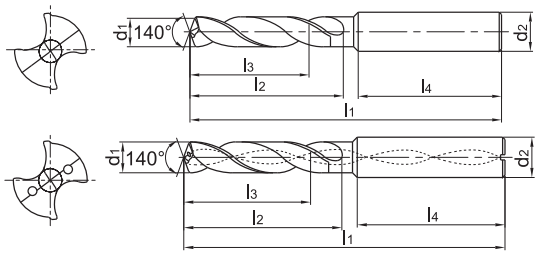
SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-0390	✻	3,9	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0400		4	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0400	✻	4	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0410		4,1	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0410	✻	4,1	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0420		4,2	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0420	✻	4,2	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0430		4,3	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0430	✻	4,3	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0440		4,4	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0440	✻	4,4	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0450		4,5	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0450	✻	4,5	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0460		4,6	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0460	✻	4,6	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0465		4,65	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0465	✻	4,65	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0470		4,7	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0470	✻	4,7	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0480		4,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0480	✻	4,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0490		4,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0490	✻	4,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0500		5	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0500	✻	5	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0510		5,1	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0510	✻	5,1	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0520		5,2	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0520	✻	5,2	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0530		5,3	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0530	✻	5,3	6	82	44	35	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

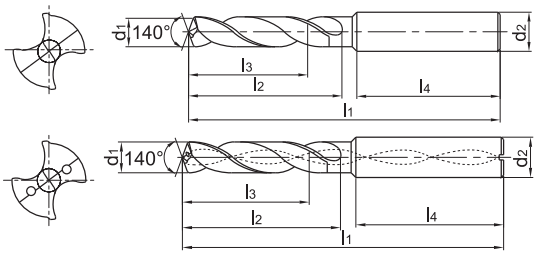
SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-0540		5,4	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0540	✻	5,4	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0550		5,5	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0550	✻	5,5	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0555		5,55	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0555	✻	5,55	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0560		5,6	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0560	✻	5,6	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0570		5,7	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0570	✻	5,7	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0580		5,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0580	✻	5,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0590		5,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0590	✻	5,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0600		6	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0600	✻	6	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0610		6,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0610	✻	6,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0620		6,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0620	✻	6,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0630		6,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0630	✻	6,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0640		6,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0640	✻	6,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0650		6,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0650	✻	6,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0660		6,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0660	✻	6,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0670		6,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0670	✻	6,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0675		6,75	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

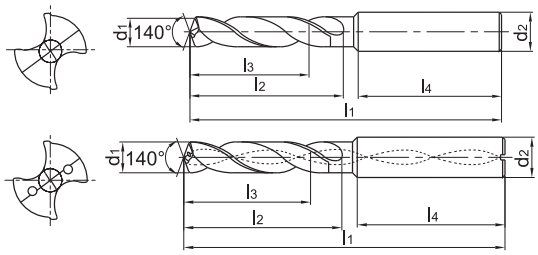
SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0680		6,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0690		6,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0700		7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0710		7,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0720		7,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0730		7,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0740		7,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0745		7,45	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0745	✲	7,45	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0750		7,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0760		7,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0770		7,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0780		7,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0790		7,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0800		8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0810		8,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

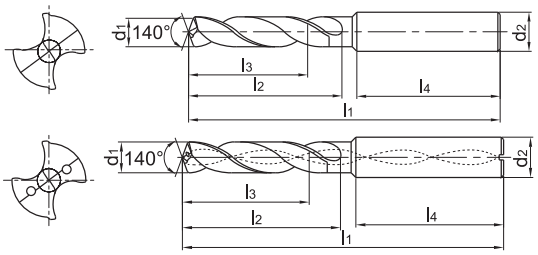
SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-0820		8,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0830		8,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0840		8,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0850		8,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0860		8,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0870		8,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0880		8,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0890		8,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0900		9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0910		9,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0920		9,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0930		9,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0935		9,35	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0935	✲	9,35	10	103	61	49	40	○
1536SU05-0940		9,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0945		9,45	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0945	✲	9,45	10	103	61	49	40	○
1536SU05-0950		9,5	10	103	61	49	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca de metal duro integral Serie SU

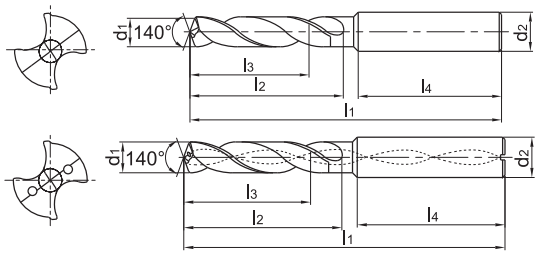
SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-0950	✻	9,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0960		9,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0960	✻	9,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0970		9,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0970	✻	9,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0980		9,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0980	✻	9,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0990		9,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0990	✻	9,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-1000		10	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-1000	✻	10	10	103	61	49	40	●
1536SU05-1010		10,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1010	✻	10,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1020		10,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1020	✻	10,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1025		10,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1025	✻	10,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1030		10,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1030	✻	10,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1040		10,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1040	✻	10,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1050		10,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1050	✻	10,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1060		10,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1060	✻	10,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1070		10,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1070	✻	10,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1080		10,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1080	✻	10,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1090		10,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1090	✻	10,9	12	118	71	56	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

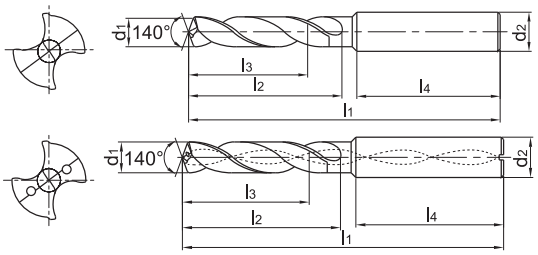
SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-1100		11	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1110		11,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1120		11,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1125		11,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1125	✲	11,25	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1130		11,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1135		11,35	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1135	✲	11,35	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1140		11,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1145		11,45	12	118	71	56	45	○
1536SU05C-1145	✲	11,45	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1150		11,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1160		11,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1170		11,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1180		11,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1190		11,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1200		12	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1210		12,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1210	✲	12,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1220		12,2	14	124	77	60	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

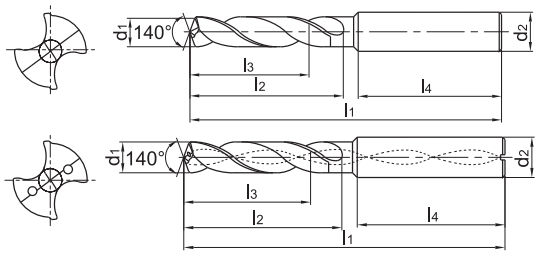
SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-1220	✻	12,2	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1225		12,25	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1225	✻	12,25	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1230		12,3	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1230	✻	12,3	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1250		12,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1270		12,7	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1270	✻	12,7	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1275		12,75	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1275	✻	12,75	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1280		12,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1280	✻	12,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1300		13	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1310		13,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1310	✻	13,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1335		13,35	14	124	77	60	56	○
1536SU05C-1335	✻	13,35	14	124	77	60	56	○
1536SU05-1350		13,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1380		13,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1380	✻	13,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1400		14	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1420		14,2	16	124	77	60	45	●
1536SU05C-1420	✻	14,2	16	124	77	60	45	●
1536SU05-1425		14,25	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1425	✻	14,25	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1430		14,3	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1430	✻	14,3	16	133	83	63	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

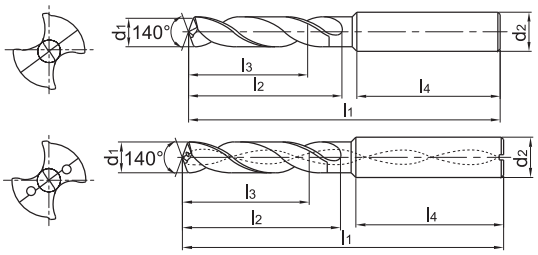
SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-1450		14,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1475		14,75	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1475	✻	14,75	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1480		14,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1480	✻	14,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1500		15	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1510		15,1	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1510	✻	15,1	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1530	✻	15,3	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1535		15,35	16	133	83	63	48	○
1536SU05C-1535	✻	15,35	16	133	83	63	48	○
1536SU05-1550		15,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1580		15,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1580	✻	15,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1600		16	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1650		16,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1675		16,75	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1675	✻	16,75	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1680		16,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1680	✻	16,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1700		17	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1750		17,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1780		17,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1780	✻	17,8	18	143	93	71	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

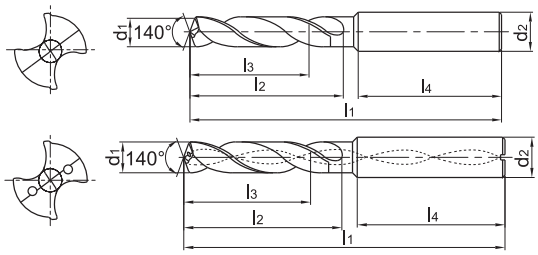
SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-1800		18	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1800	✲	18	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1850		18,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1850	✲	18,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1880		18,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1880	✲	18,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1900		19	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1900	✲	19	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1950		19,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1950	✲	19,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1980		19,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1980	✲	19,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05-2000		20	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-2000	✲	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

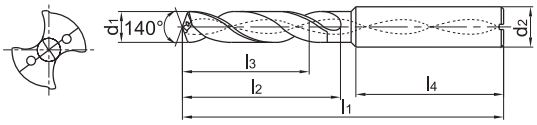
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 8xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1538SU08C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1538SU08C-0300	✻	3	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0310	✻	3,1	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0320	✻	3,2	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0330	✻	3,3	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0340	✻	3,4	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0350	✻	3,5	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0360	✻	3,6	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0370	✻	3,7	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0380	✻	3,8	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0390	✻	3,9	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0400	✻	4	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0410	✻	4,1	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0420	✻	4,2	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0430	✻	4,3	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0440	✻	4,4	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0450	✻	4,5	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0460	✻	4,6	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0470	✻	4,7	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0480	✻	4,8	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0490	✻	4,9	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0500	✻	5	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0510	✻	5,1	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0520	✻	5,2	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0530	✻	5,3	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0540	✻	5,4	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0550	✻	5,5	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0560	✻	5,6	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0570	✻	5,7	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0580	✻	5,8	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0590	✻	5,9	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0600	✻	6	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0610	✻	6,1	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0620	✻	6,2	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0630	✻	6,3	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0640	✻	6,4	8	114	76	66	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✔	✔	✔			
1538SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

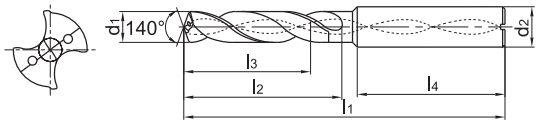
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 8xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1538SU08C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1538SU08C-0650	✲	6,5	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0660	✲	6,6	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0670	✲	6,7	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0680	✲	6,8	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0690	✲	6,9	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0700	✲	7	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0710	✲	7,1	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0720	✲	7,2	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0730	✲	7,3	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0740	✲	7,4	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0750	✲	7,5	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0760	✲	7,6	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0770	✲	7,7	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0780	✲	7,8	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0790	✲	7,9	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0800	✲	8	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0810	✲	8,1	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0820	✲	8,2	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0830	✲	8,3	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0840	✲	8,4	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0850	✲	8,5	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0860	✲	8,6	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0870	✲	8,7	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0880	✲	8,8	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0890	✲	8,9	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0900	✲	9	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0910	✲	9,1	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0920	✲	9,2	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0930	✲	9,3	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0940	✲	9,4	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0950	✲	9,5	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0960	✲	9,6	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0970	✲	9,7	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0980	✲	9,8	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0990	✲	9,9	10	142	95	83	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✔	✔	✔			
1538SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

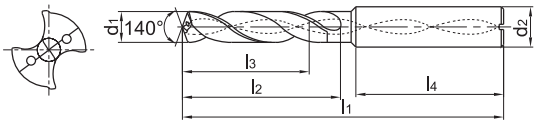
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 8xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1538SU08C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1538SU08C-1000	✻	10	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-1010	✻	10,1	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1020	✻	10,2	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1030	✻	10,3	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1040	✻	10,4	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1050	✻	10,5	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1060	✻	10,6	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1070	✻	10,7	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1080	✻	10,8	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1090	✻	10,9	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1100	✻	11	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1110	✻	11,1	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1120	✻	11,2	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1130	✻	11,3	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1140	✻	11,4	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1150	✻	11,5	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1160	✻	11,6	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1170	✻	11,7	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1180	✻	11,8	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1190	✻	11,9	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1200	✻	12	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1250	✻	12,5	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1270	✻	12,7	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1280	✻	12,8	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1300	✻	13	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1350	✻	13,5	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1400	✻	14	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1450	✻	14,5	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1480	✻	14,8	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1500	✻	15	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1550	✻	15,5	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1600	✻	16	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1650	✻	16,5	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1700	✻	17	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1750	✻	17,5	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1800	✻	18	18	223	171	149	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SUK bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✔	✔	✔			
1538SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

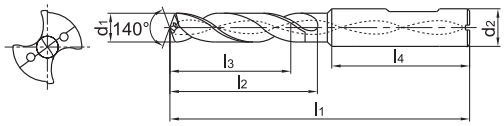
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1634SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0325	✲	3,25	6	62	20	14	36	○
1634SU03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	○
1634SU03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

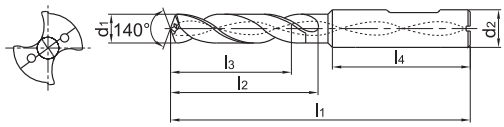
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1634SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-0620	✲	6,2	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0630	✲	6,3	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0640	✲	6,4	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0650	✲	6,5	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0660	✲	6,6	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0670	✲	6,7	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0675	✲	6,75	8	79	34	24	36	○
1634SU03C-0680	✲	6,8	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0690	✲	6,9	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0700	✲	7	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0710	✲	7,1	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0720	✲	7,2	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0730	✲	7,3	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0740	✲	7,4	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0745	✲	7,45	8	79	41	29	36	○
1634SU03C-0750	✲	7,5	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0760	✲	7,6	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0770	✲	7,7	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0780	✲	7,8	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0790	✲	7,9	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0800	✲	8	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0810	✲	8,1	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0820	✲	8,2	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0830	✲	8,3	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0840	✲	8,4	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0850	✲	8,5	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0860	✲	8,6	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0870	✲	8,7	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0880	✲	8,8	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0890	✲	8,9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0900	✲	9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0910	✲	9,1	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0920	✲	9,2	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0930	✲	9,3	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0935	✲	9,35	10	89	47	35	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

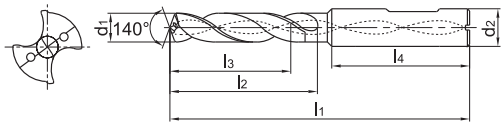
Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1634SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-0940	✲	9,4	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0945	✲	9,45	10	89	47	35	40	○
1634SU03C-0950	✲	9,5	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0960	✲	9,6	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0970	✲	9,7	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0980	✲	9,8	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0990	✲	9,9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-1000	✲	10	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-1010	✲	10,1	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1020	✲	10,2	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1125	✲	11,25	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1130	✲	11,3	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1135	✲	11,35	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1140	✲	11,4	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1145	✲	11,45	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1160	✲	11,6	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1170	✲	11,7	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1180	✲	11,8	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1190	✲	11,9	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1210	✲	12,1	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1220	✲	12,2	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1225	✲	12,25	14	107	60	43	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

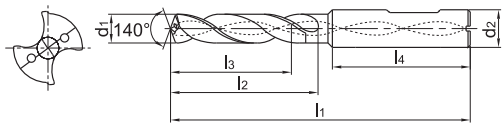
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1634SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-1230	✻	12,3	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1250	✻	12,5	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1270	✻	12,7	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1275	✻	12,75	14	107	60	43	45	○
1634SU03C-1280	✻	12,8	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1300	✻	13	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1310	✻	13,1	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1335	✻	13,35	14	107	60	43	45	○
1634SU03C-1350	✻	13,5	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1380	✻	13,8	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1400	✻	14	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1420	✻	14,2	16	107	60	43	45	○
1634SU03C-1425	✻	14,25	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1430	✻	14,3	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1450	✻	14,5	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1475	✻	14,75	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1480	✻	14,8	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1500	✻	15	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1510	✻	15,1	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1535	✻	15,35	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●
1634SU03C-1980	✻	19,8	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-2000	✻	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

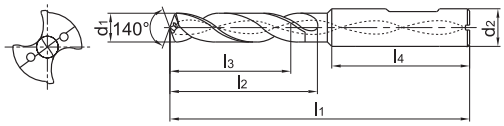
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1636SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1636SU05C-0310	✲	3,1	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0320	✲	3,2	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0325	✲	3,25	6	66	28	23	36	○
1636SU05C-0330	✲	3,3	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0340	✲	3,4	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0350	✲	3,5	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0360	✲	3,6	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0370	✲	3,7	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0380	✲	3,8	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0390	✲	3,9	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0410	✲	4,1	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0430	✲	4,3	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0440	✲	4,4	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0450	✲	4,5	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0460	✲	4,6	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0465	✲	4,65	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0470	✲	4,7	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0480	✲	4,8	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0490	✲	4,9	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0510	✲	5,1	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0530	✲	5,3	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0540	✲	5,4	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0555	✲	5,55	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0560	✲	5,6	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0570	✲	5,7	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0580	✲	5,8	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0590	✲	5,9	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0610	✲	6,1	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

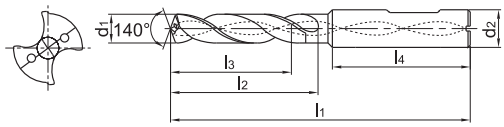
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1636SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-0620	✲	6,2	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0630	✲	6,3	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0640	✲	6,4	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0745	✲	7,45	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0935	✲	9,35	10	103	61	49	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

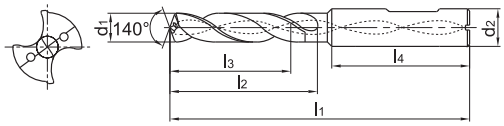
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1636SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0945	✲	9,45	10	103	61	49	40	○
1636SU05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1125	✲	11,25	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1135	✲	11,35	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1145	✲	11,45	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1210	✲	12,1	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1220	✲	12,2	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

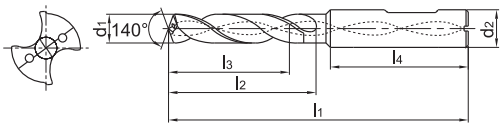
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1636SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-1230	✻	12,3	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1270	✻	12,7	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1275	✻	12,75	14	124	77	60	45	○
1636SU05C-1280	✻	12,8	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1310	✻	13,1	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1335	✻	13,35	14	124	77	60	56	○
1636SU05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1380	✻	13,8	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1420	✻	14,2	16	124	77	60	45	●
1636SU05C-1425	✻	14,25	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1430	✻	14,3	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1475	✻	14,75	16	133	83	63	48	○
1636SU05C-1480	✻	14,8	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1510	✻	15,1	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1535	✻	15,35	16	133	83	63	48	○
1636SU05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1580	✻	15,8	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1675	✻	16,75	18	143	93	71	48	○
1636SU05C-1680	✻	16,8	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1780	✻	17,8	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1880	✻	18,8	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1980	✻	19,8	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

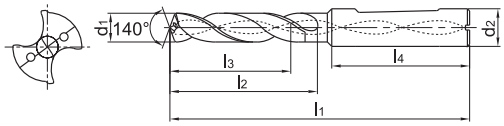
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1734SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-0300	✲	3	6	66	28	23	36	●
1734SU03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0325	✲	3,25	6	62	20	14	36	○
1734SU03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	○
1734SU03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

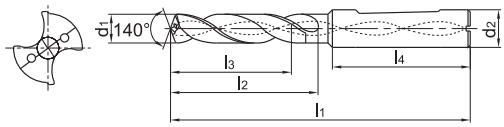
Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1734SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-0620	✲	6,2	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0630	✲	6,3	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0640	✲	6,4	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0650	✲	6,5	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0660	✲	6,6	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0670	✲	6,7	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0675	✲	6,75	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0680	✲	6,8	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0690	✲	6,9	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0700	✲	7	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0710	✲	7,1	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0720	✲	7,2	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0730	✲	7,3	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0740	✲	7,4	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0745	✲	7,45	8	79	41	29	36	○
1734SU03C-0750	✲	7,5	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0760	✲	7,6	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0770	✲	7,7	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0780	✲	7,8	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0790	✲	7,9	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0800	✲	8	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0810	✲	8,1	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0820	✲	8,2	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0830	✲	8,3	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0840	✲	8,4	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0850	✲	8,5	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0860	✲	8,6	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0870	✲	8,7	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0880	✲	8,8	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0890	✲	8,9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0900	✲	9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0910	✲	9,1	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0920	✲	9,2	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0930	✲	9,3	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0935	✲	9,35	10	89	47	35	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

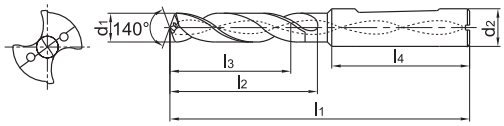
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1734SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-0940	✲	9,4	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0945	✲	9,45	10	89	47	35	40	○
1734SU03C-0950	✲	9,5	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0960	✲	9,6	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0970	✲	9,7	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0980	✲	9,8	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0990	✲	9,9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-1000	✲	10	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-1010	✲	10,1	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1020	✲	10,2	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1125	✲	11,25	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1130	✲	11,3	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1135	✲	11,35	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1140	✲	11,4	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1145	✲	11,45	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1160	✲	11,6	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1170	✲	11,7	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1180	✲	11,8	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1190	✲	11,9	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1210	✲	12,1	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1220	✲	12,2	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1225	✲	12,25	14	107	60	43	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

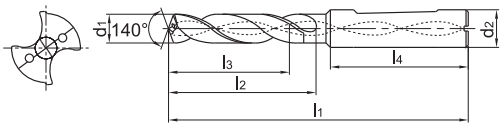
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1734SU03C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-1230	✻	12,3	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1250	✻	12,5	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1270	✻	12,7	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1275	✻	12,75	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1280	✻	12,8	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1300	✻	13	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1310	✻	13,1	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1335	✻	13,35	14	107	60	43	45	○
1734SU03C-1350	✻	13,5	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1380	✻	13,8	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1400	✻	14	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1420	✻	14,2	16	107	60	43	45	●
1734SU03C-1425	✻	14,25	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1430	✻	14,3	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1450	✻	14,5	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1475	✻	14,75	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1480	✻	14,8	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1500	✻	15	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1510	✻	15,1	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1535	✻	15,35	16	115	65	45	48	○
1734SU03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1980	✻	19,8	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-2000	✻	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

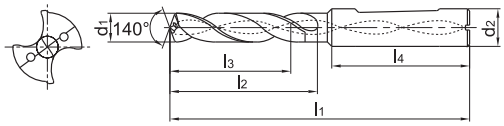
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1736SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-0300	✲	3	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0310	✲	3,1	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0320	✲	3,2	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0325	✲	3,25	6	66	28	23	36	○
1736SU05C-0330	✲	3,3	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0340	✲	3,4	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0350	✲	3,5	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0360	✲	3,6	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0370	✲	3,7	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0380	✲	3,8	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0390	✲	3,9	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0410	✲	4,1	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0430	✲	4,3	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0440	✲	4,4	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0450	✲	4,5	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0460	✲	4,6	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0465	✲	4,65	6	74	36	29	36	○
1736SU05C-0470	✲	4,7	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0480	✲	4,8	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0490	✲	4,9	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0510	✲	5,1	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0530	✲	5,3	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0540	✲	5,4	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0555	✲	5,55	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0560	✲	5,6	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0570	✲	5,7	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0580	✲	5,8	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0590	✲	5,9	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0610	✲	6,1	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

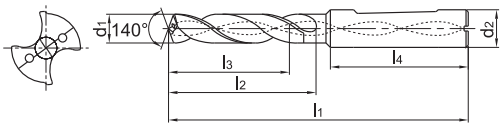
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1736SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-0620	✲	6,2	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0630	✲	6,3	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0640	✲	6,4	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0745	✲	7,45	8	91	53	43	36	○
1736SU05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0935	✲	9,35	10	103	61	49	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

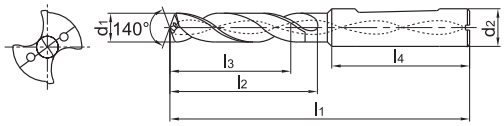
Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1736SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0945	✲	9,45	10	103	61	49	40	○
1736SU05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1125	✲	11,25	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1135	✲	11,35	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1145	✲	11,45	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1210	✲	12,1	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1220	✲	12,2	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

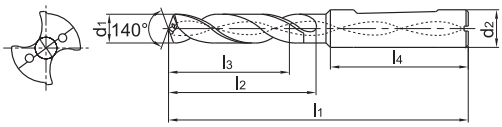
Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1736SU05C

– Modelo de mango: DIN 6535HE
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-1230	✻	12,3	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1270	✻	12,7	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1275	✻	12,75	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1280	✻	12,8	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1310	✻	13,1	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1335	✻	13,35	14	124	77	60	56	○
1736SU05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1380	✻	13,8	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1420	✻	14,2	16	124	77	60	45	●
1736SU05C-1425	✻	14,25	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1430	✻	14,3	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1475	✻	14,75	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1480	✻	14,8	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1510	✻	15,1	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1535	✻	15,35	16	133	83	63	48	○
1736SU05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1580	✻	15,8	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1675	✻	16,75	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1680	✻	16,8	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1780	✻	17,8	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1880	✻	18,8	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1980	✻	19,8	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

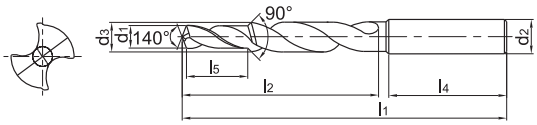
Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca SU 3xD Mecanizado general

1557SU03

– Modelo de mango: DIN 6535HA

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]							Tipo
		d_1 (m8)	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_4	l_5	KDG303
1557SU03-M4		3,3	6	4,5	66	28	36	11,4	●
1557SU03-M5		4,2	6	6	66	28	36	13,6	●
1557SU03-M6		5	8	7	79	41	36	16,5	●
1557SU03-M8		6,75	10	9,5	89	47	40	21	●
1557SU03-M8x1.0		7	10	9,8	89	47	40	21	●
1557SU03-M10		8,5	12	12	102	55	45	25,5	●
1557SU03-M10x1.0		9	12	12	102	55	45	25,5	○
1557SU03-M12		10,25	14	14	107	60	45	30	●
1557SU03-M12x1.5		10,5	14	14	107	60	45	30	●
1557SU03-M14		12	16	16	115	65	48	34,5	●
1557SU03-M14x1.5		12,5	16	16	115	65	48	34,5	●
1557SU03-M16		14	18	18	123	73	48	38,5	●
1557SU03-M16x1.5		14,5	18	18	123	73	48	38,5	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

1588SL *para taladrado profundo*

Brocas de 10xD, 12xD, 15xD, 20xD y 30xD

- Para el mecanizado de acero, acero inoxidable, Metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica.
- Bisel guía doble para una alta precisión y un mecanizado estable.
- El diseño especial de la ranura de sujeción hace que haya una menor fricción y una adecuada evacuación de virutas.

1588SLK DIN 1412 D

Brocas para agujeros profundos para el mecanizado de fundiciones

- Afilado especial para fundiciones con grafito esferoidal y fundición maleable.
- Mayor vida de la herramienta gracias a los filos de corte resistentes a los golpes.

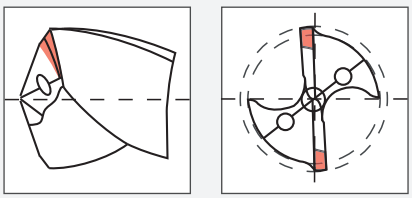
Afilado recto

Para fundiciones

SLK

Brocas para agujeros profundos

Forma D: Afilado para fundición gris



SLK : Encargo bajo pedido.

Al realizar el encargo añadir K:

1534SLK03-0100

SP Serie

Para crear un agujero guía

- Recomendado para brocas para agujeros profundos con 15xD y mayores.

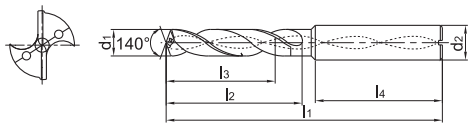
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 10xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL10C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL10C-0300	✲	3	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0310	✲	3,1	6	80	43	39	36	○
1588SL10C-0320	✲	3,2	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0330	✲	3,3	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0340	✲	3,4	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0350	✲	3,5	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0360	✲	3,6	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0370	✲	3,7	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0380	✲	3,8	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0390	✲	3,9	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0400	✲	4	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0410	✲	4,1	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0420	✲	4,2	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0430	✲	4,3	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0440	✲	4,4	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0450	✲	4,5	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0460	✲	4,6	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0470	✲	4,7	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0480	✲	4,8	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0490	✲	4,9	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0500	✲	5	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0510	✲	5,1	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0520	✲	5,2	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0530	✲	5,3	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0540	✲	5,4	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0550	✲	5,5	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0560	✲	5,6	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0570	✲	5,7	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0580	✲	5,8	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0590	✲	5,9	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0600	✲	6	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0610	✲	6,1	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0620	✲	6,2	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0630	✲	6,3	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0640	✲	6,4	8	117	80	71	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

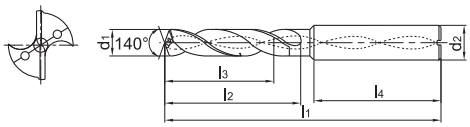
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 10xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL10C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL10C-0650	✻	6,5	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0660	✻	6,6	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0670	✻	6,7	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0680	✻	6,8	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0690	✻	6,9	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0700	✻	7	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0710	✻	7,1	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0720	✻	7,2	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0730	✻	7,3	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0740	✻	7,4	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0750	✻	7,5	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0760	✻	7,6	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0770	✻	7,7	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0780	✻	7,8	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0790	✻	7,9	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0800	✻	8	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0810	✻	8,1	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0820	✻	8,2	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0830	✻	8,3	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0840	✻	8,4	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0850	✻	8,5	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0860	✻	8,6	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0870	✻	8,7	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0880	✻	8,8	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0890	✻	8,9	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0900	✻	9	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0910	✻	9,1	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0920	✻	9,2	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0930	✻	9,3	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0940	✻	9,4	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0950	✻	9,5	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0960	✻	9,6	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0970	✻	9,7	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0980	✻	9,8	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0990	✻	9,9	10	158	115	103	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

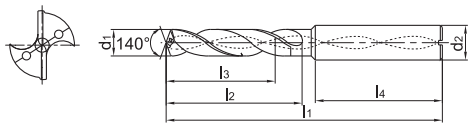
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 10xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL10C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL10C-1000	✲	10	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-1010	✲	10,1	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1020	✲	10,2	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1030	✲	10,3	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1040	✲	10,4	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1050	✲	10,5	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1060	✲	10,6	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1070	✲	10,7	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1080	✲	10,8	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1090	✲	10,9	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1100	✲	11	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1110	✲	11,1	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1120	✲	11,2	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1130	✲	11,3	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1140	✲	11,4	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1150	✲	11,5	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1160	✲	11,6	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1170	✲	11,7	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1180	✲	11,8	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1190	✲	11,9	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1200	✲	12	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1225	✲	12,25	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1250	✲	12,5	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1270	✲	12,7	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1275	✲	12,75	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1280	✲	12,8	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1300	✲	13	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1310	✲	13,1	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1350	✲	13,5	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1380	✲	13,8	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1400	✲	14	14	209	160	144	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SLK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

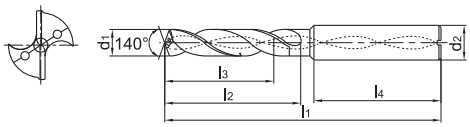
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 12xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL12C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-0300	✲	3	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0310	✲	3,1	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0320	✲	3,2	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0330	✲	3,3	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0340	✲	3,4	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0350	✲	3,5	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0360	✲	3,6	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0370	✲	3,7	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0380	✲	3,8	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0390	✲	3,9	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0400	✲	4	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0410	✲	4,1	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0420	✲	4,2	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0430	✲	4,3	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0440	✲	4,4	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0450	✲	4,5	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0460	✲	4,6	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0470	✲	4,7	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0480	✲	4,8	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0490	✲	4,9	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0500	✲	5	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0510	✲	5,1	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0520	✲	5,2	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0530	✲	5,3	6	116	78	72	36	○
1588SL12C-0540	✲	5,4	6	116	78	72	36	○
1588SL12C-0550	✲	5,5	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0560	✲	5,6	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0570	✲	5,7	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0580	✲	5,8	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0590	✲	5,9	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0600	✲	6	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0610	✲	6,1	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0620	✲	6,2	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0630	✲	6,3	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0640	✲	6,4	8	131	93	84	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

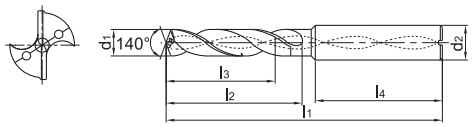
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 12xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL12C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-0650	✲	6,5	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0660	✲	6,6	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0670	✲	6,7	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0680	✲	6,8	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0690	✲	6,9	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0700	✲	7	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0710	✲	7,1	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0720	✲	7,2	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0730	✲	7,3	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0740	✲	7,4	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0750	✲	7,5	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0760	✲	7,6	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0770	✲	7,7	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0780	✲	7,8	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0790	✲	7,9	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0800	✲	8	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0810	✲	8,1	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0820	✲	8,2	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0830	✲	8,3	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0840	✲	8,4	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0850	✲	8,5	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0860	✲	8,6	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0870	✲	8,7	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0880	✲	8,8	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0890	✲	8,9	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0900	✲	9	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0910	✲	9,1	10	174	132	120	40	○
1588SL12C-0920	✲	9,2	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0930	✲	9,3	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0940	✲	9,4	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0950	✲	9,5	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0960	✲	9,6	10	174	132	120	40	○
1588SL12C-0970	✲	9,7	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0980	✲	9,8	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0990	✲	9,9	10	174	132	120	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

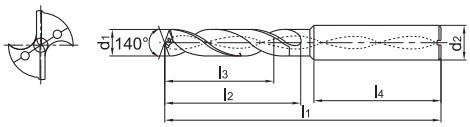
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 12xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL12C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-1000	✻	10	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-1010	✻	10,1	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1020	✻	10,2	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1030	✻	10,3	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1040	✻	10,4	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1050	✻	10,5	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1060	✻	10,6	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1070	✻	10,7	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1080	✻	10,8	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1090	✻	10,9	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1100	✻	11	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1110	✻	11,1	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1120	✻	11,2	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1130	✻	11,3	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1140	✻	11,4	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1150	✻	11,5	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1160	✻	11,6	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1170	✻	11,7	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1180	✻	11,8	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1190	✻	11,9	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1200	✻	12	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1250	✻	12,5	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1270	✻	12,7	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1280	✻	12,8	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1300	✻	13	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1350	✻	13,5	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1400	✻	14	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1450	✻	14,5	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1500	✻	15	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1550	✻	15,5	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1600	✻	16	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1650	✻	16,5	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1700	✻	17	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1750	✻	17,5	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1800	✻	18	18	286	234	218	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

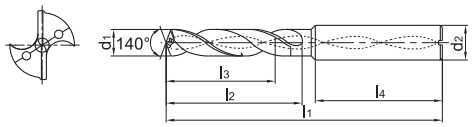
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 12xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL12C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-1850	✲	18,5	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-1900	✲	19	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-1950	✲	19,5	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-2000	✲	20	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-2050	✲	20,5	22	310	258	240	48	○
1588SL12C-2100	✲	21	22	310	258	240	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

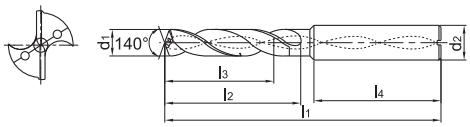
Código de sistema C28 Apoyo tecnico C165 Parametros C122 Herramientas especiales C178

SL(K), Broca 15xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL15C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL15C-0300	✻	3	6	100	60	50	36	●
1588SL15C-0310	✻	3,1	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0320	✻	3,2	6	105	65	55	36	○
1588SL15C-0330	✻	3,3	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0340	✻	3,4	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0350	✻	3,5	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0360	✻	3,6	6	112	72	62	36	○
1588SL15C-0370	✻	3,7	6	112	72	68	36	●
1588SL15C-0380	✻	3,8	6	112	72	68	36	●
1588SL15C-0390	✻	3,9	6	112	72	68	36	○
1588SL15C-0400	✻	4	6	112	72	64	36	●
1588SL15C-0410	✻	4,1	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0420	✻	4,2	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0430	✻	4,3	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0440	✻	4,4	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0450	✻	4,5	6	120	80	72	36	●
1588SL15C-0460	✻	4,6	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0470	✻	4,7	6	128	88	80	36	○
1588SL15C-0480	✻	4,8	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0490	✻	4,9	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0500	✻	5	6	128	88	82	36	●
1588SL15C-0510	✻	5,1	6	136	96	90	36	●
1588SL15C-0520	✻	5,2	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0530	✻	5,3	6	136	96	90	36	●
1588SL15C-0540	✻	5,4	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0550	✻	5,5	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0560	✻	5,6	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0570	✻	5,7	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0580	✻	5,8	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0590	✻	5,9	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0600	✻	6	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0610	✻	6,1	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0620	✻	6,2	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0630	✻	6,3	8	152	112	103	36	○
1588SL15C-0640	✻	6,4	8	152	112	103	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

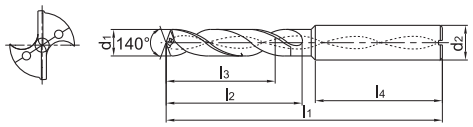
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 15xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL15C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL15C-0650	✲	6,5	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0660	✲	6,6	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0670	✲	6,7	8	160	120	111	36	●
1588SL15C-0680	✲	6,8	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0690	✲	6,9	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0700	✲	7	8	160	120	111	36	●
1588SL15C-0710	✲	7,1	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0720	✲	7,2	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0730	✲	7,3	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0740	✲	7,4	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0750	✲	7,5	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0760	✲	7,6	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0770	✲	7,7	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0780	✲	7,8	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0790	✲	7,9	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0800	✲	8	8	180	140	128	36	●
1588SL15C-0810	✲	8,1	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0820	✲	8,2	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0830	✲	8,3	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0840	✲	8,4	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0850	✲	8,5	10	194	150	138	40	●
1588SL15C-0860	✲	8,6	10	204	160	148	40	●
1588SL15C-0870	✲	8,7	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0880	✲	8,8	10	204	160	148	40	●
1588SL15C-0890	✲	8,9	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0900	✲	9	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0910	✲	9,1	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0920	✲	9,2	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0930	✲	9,3	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0940	✲	9,4	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0950	✲	9,5	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0960	✲	9,6	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0970	✲	9,7	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0980	✲	9,8	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0990	✲	9,9	10	226	182	170	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

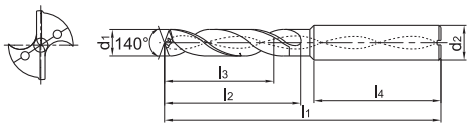
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 15xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL15C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL15C-1000	✻	10	10	226	182	170	40	●
1588SL15C-1010	✻	10,1	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1020	✻	10,2	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1030	✻	10,3	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1040	✻	10,4	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1050	✻	10,5	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1060	✻	10,6	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1070	✻	10,7	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1080	✻	10,8	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1090	✻	10,9	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1100	✻	11	12	248	198	186	45	●
1588SL15C-1110	✻	11,1	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1120	✻	11,2	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1130	✻	11,3	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1140	✻	11,4	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1150	✻	11,5	12	262	212	200	45	●
1588SL15C-1160	✻	11,6	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1170	✻	11,7	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1180	✻	11,8	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1190	✻	11,9	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1200	✻	12	12	272	222	210	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

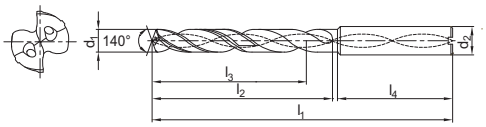
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 20xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL20C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL20C-0300	✲	3	6	110	70	62	36	●
1588SL20C-0310	✲	3,1	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0320	✲	3,2	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0330	✲	3,3	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0340	✲	3,4	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0350	✲	3,5	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0360	✲	3,6	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0370	✲	3,7	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0380	✲	3,8	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0390	✲	3,9	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0400	✲	4	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0410	✲	4,1	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0420	✲	4,2	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0430	✲	4,3	6	148	108	96	36	○
1588SL20C-0440	✲	4,4	6	148	108	96	36	○
1588SL20C-0450	✲	4,5	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0460	✲	4,6	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0470	✲	4,7	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0480	✲	4,8	6	158	118	106	36	●
1588SL20C-0490	✲	4,9	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0500	✲	5	6	158	118	106	36	●
1588SL20C-0510	✲	5,1	6	168	128	116	36	○
1588SL20C-0520	✲	5,2	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0530	✲	5,3	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0540	✲	5,4	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0550	✲	5,5	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0560	✲	5,6	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0570	✲	5,7	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0580	✲	5,8	6	180	140	126	36	●
1588SL20C-0590	✲	5,9	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0600	✲	6	6	180	140	126	36	●
1588SL20C-0610	✲	6,1	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0620	✲	6,2	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0630	✲	6,3	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0640	✲	6,4	8	192	150	132	36	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

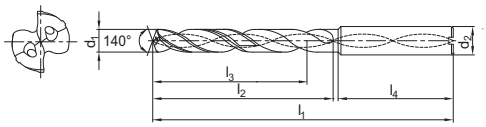
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 20xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL20C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL20C-0650	✲	6,5	8	192	150	132	36	●
1588SL20C-0660	✲	6,6	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0670	✲	6,7	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0680	✲	6,8	8	202	162	144	36	●
1588SL20C-0690	✲	6,9	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0700	✲	7	8	202	162	144	36	●
1588SL20C-0710	✲	7,1	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0720	✲	7,2	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0730	✲	7,3	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0740	✲	7,4	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0750	✲	7,5	8	213	173	155	36	●
1588SL20C-0760	✲	7,6	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0770	✲	7,7	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0780	✲	7,8	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0790	✲	7,9	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0800	✲	8	8	223	183	165	36	●
1588SL20C-0810	✲	8,1	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0820	✲	8,2	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0830	✲	8,3	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0840	✲	8,4	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0850	✲	8,5	10	239	195	176	40	●
1588SL20C-0860	✲	8,6	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0870	✲	8,7	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0880	✲	8,8	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0890	✲	8,9	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0900	✲	9	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0910	✲	9,1	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0920	✲	9,2	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0930	✲	9,3	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0940	✲	9,4	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0950	✲	9,5	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0960	✲	9,6	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0970	✲	9,7	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0980	✲	9,8	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0990	✲	9,9	10	272	228	206	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

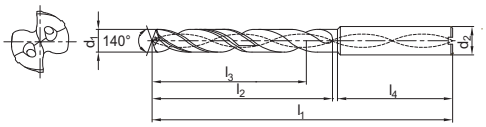
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 20xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL20C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL20C-1000	✲	10	10	272	228	206	40	●
1588SL20C-1010	✲	10,1	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1020	✲	10,2	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1030	✲	10,3	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1040	✲	10,4	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1050	✲	10,5	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1060	✲	10,6	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1070	✲	10,7	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1080	✲	10,8	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1090	✲	10,9	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1100	✲	11	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1110	✲	11,1	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1120	✲	11,2	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1130	✲	11,3	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1140	✲	11,4	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1150	✲	11,5	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1160	✲	11,6	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1170	✲	11,7	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1180	✲	11,8	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1190	✲	11,9	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1200	✲	12	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1250	✲	12,5	14	325	275	250	45	○
1588SL20C-1300	✲	13	14	338	290	265	45	○
1588SL20C-1350	✲	13,5	14	338	290	265	45	○
1588SL20C-1400	✲	14	14	367	318	290	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

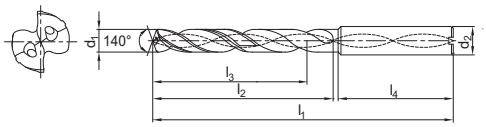
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 30xD | Mecanizado general | Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL30C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL30C-0300	✻	3	6	140	100	92	36	●
1588SL30C-0310	✻	3,1	6	160	120	108	36	○
1588SL30C-0320	✻	3,2	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0330	✻	3,3	6	160	120	108	36	○
1588SL30C-0340	✻	3,4	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0350	✻	3,5	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0360	✻	3,6	6	176	136	124	36	○
1588SL30C-0370	✻	3,7	6	176	136	124	36	○
1588SL30C-0380	✻	3,8	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0390	✻	3,9	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0400	✻	4	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0410	✻	4,1	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0420	✻	4,2	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0430	✻	4,3	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0440	✻	4,4	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0450	✻	4,5	6	192	152	140	36	●
1588SL30C-0460	✻	4,6	6	208	168	156	36	○
1588SL30C-0470	✻	4,7	6	208	168	156	36	○
1588SL30C-0480	✻	4,8	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0490	✻	4,9	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0500	✻	5	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0510	✻	5,1	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0520	✻	5,2	6	228	188	170	36	●
1588SL30C-0530	✻	5,3	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0540	✻	5,4	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0550	✻	5,5	6	228	188	170	36	●
1588SL30C-0560	✻	5,6	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0570	✻	5,7	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0580	✻	5,8	6	240	200	182	36	●
1588SL30C-0590	✻	5,9	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0600	✻	6	6	240	200	182	36	●
1588SL30C-0610	✻	6,1	8	260	220	202	36	○
1588SL30C-0620	✻	6,2	8	260	220	202	36	○
1588SL30C-0630	✻	6,3	8	260	220	202	36	●
1588SL30C-0640	✻	6,4	8	260	220	202	36	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

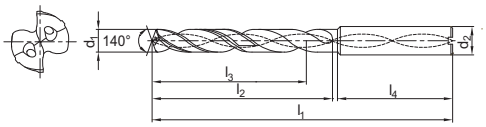
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 30xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

1588SL30C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL30C-0650	✲	6,5	8	260	220	202	36	●
1588SL30C-0660	✲	6,6	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0670	✲	6,7	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0680	✲	6,8	8	272	232	214	36	●
1588SL30C-0690	✲	6,9	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0700	✲	7	8	272	232	214	36	●
1588SL30C-0710	✲	7,1	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0720	✲	7,2	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0730	✲	7,3	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0740	✲	7,4	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0750	✲	7,5	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0760	✲	7,6	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0770	✲	7,7	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0780	✲	7,8	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0790	✲	7,9	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0800	✲	8	8	305	265	246	36	●
1588SL30C-0810	✲	8,1	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0820	✲	8,2	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0830	✲	8,3	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0840	✲	8,4	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0850	✲	8,5	10	330	285	265	40	●
1588SL30C-0860	✲	8,6	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0870	✲	8,7	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0880	✲	8,8	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0890	✲	8,9	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0900	✲	9	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0910	✲	9,1	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0920	✲	9,2	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0930	✲	9,3	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0940	✲	9,4	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0950	✲	9,5	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0960	✲	9,6	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0970	✲	9,7	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0980	✲	9,8	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0990	✲	9,9	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-1000	✲	10	10	372	328	305	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
Todos los artículos SLK bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

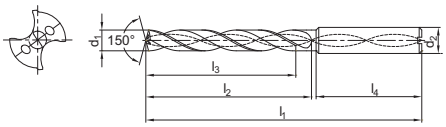
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Broca SP 3xD — Mecanizado general

1534SP03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-0303	✻	3,03	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0313	✻	3,13	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0323	✻	3,23	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0333	✻	3,33	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0343	✻	3,43	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0353	✻	3,53	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0363	✻	3,63	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0373	✻	3,73	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0383	✻	3,83	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0393	✻	3,93	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0403	✻	4,03	6	66	24	17	36	●
1534SP03C-0413	✻	4,13	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0423	✻	4,23	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0433	✻	4,33	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0443	✻	4,43	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0453	✻	4,53	6	66	24	17	36	●
1534SP03C-0463	✻	4,63	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0473	✻	4,73	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0483	✻	4,83	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0493	✻	4,93	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0503	✻	5,03	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0513	✻	5,13	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0523	✻	5,23	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0533	✻	5,33	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0543	✻	5,43	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0553	✻	5,53	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0563	✻	5,63	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0573	✻	5,73	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0583	✻	5,83	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0593	✻	5,93	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0603	✻	6,03	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0613	✻	6,13	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0623	✻	6,23	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0633	✻	6,33	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0643	✻	6,43	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0653	✻	6,53	8	79	34	24	36	●
1534SP03C-0663	✻	6,63	8	79	34	24	36	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Ø broca piloto= Ø broca para agujeros profundos + 0,03 mm

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

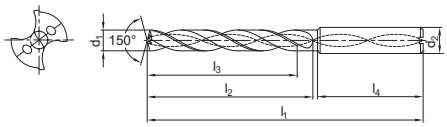
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

Broca SP 3xD Mecanizado general

1534SP03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-0673	✲	6,73	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0683	✲	6,83	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0693	✲	6,93	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0703	✲	7,03	8	79	34	24	36	●
1534SP03C-0713	✲	7,13	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0723	✲	7,23	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0733	✲	7,33	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0743	✲	7,43	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0753	✲	7,53	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0763	✲	7,63	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0773	✲	7,73	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0783	✲	7,83	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0793	✲	7,93	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0803	✲	8,03	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0813	✲	8,13	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0823	✲	8,23	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0833	✲	8,33	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0843	✲	8,43	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0853	✲	8,53	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0863	✲	8,63	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0873	✲	8,73	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0883	✲	8,83	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0893	✲	8,93	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0903	✲	9,03	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0913	✲	9,13	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0923	✲	9,23	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0933	✲	9,33	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0943	✲	9,43	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0953	✲	9,53	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0963	✲	9,63	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0973	✲	9,73	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0983	✲	9,83	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0993	✲	9,93	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-1003	✲	10,03	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-1013	✲	10,13	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1023	✲	10,23	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1033	✲	10,33	12	102	55	40	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Ø broca piloto= Ø broca para agujeros profundos + 0,03 mm

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

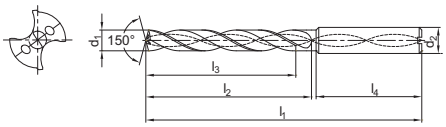
Código de sistema C28 Apoyo tecnico C165 Parametros C122 Herramientas especiales C178

Broca SP 3xD — Mecanizado general

1534SP03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-1043	✲	10,43	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1053	✲	10,53	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1063	✲	10,63	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1073	✲	10,73	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1083	✲	10,83	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1093	✲	10,93	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1103	✲	11,03	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1113	✲	11,13	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1123	✲	11,23	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1133	✲	11,33	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1143	✲	11,43	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1153	✲	11,53	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1163	✲	11,63	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1173	✲	11,73	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1183	✲	11,83	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1193	✲	11,93	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1203	✲	12,03	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1213	✲	12,13	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1223	✲	12,23	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1233	✲	12,33	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1243	✲	12,43	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1253	✲	12,53	14	107	60	43	45	●
1534SP03C-1263	✲	12,63	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1273	✲	12,73	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1283	✲	12,83	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1293	✲	12,93	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1303	✲	13,03	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1353	✲	13,53	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1403	✲	14,03	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1453	✲	14,53	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1503	✲	15,03	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1553	✲	15,53	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1603	✲	16,03	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1653	✲	16,53	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1703	✲	17,03	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1753	✲	17,53	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1803	✲	18,03	18	123	73	51	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Ø broca piloto= Ø broca para agujeros profundos + 0,03 mm

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

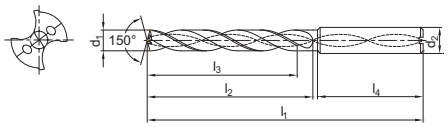
Broca de metal duro integral Serie SL/SP

Broca SP 3xD Mecanizado general

1534SP03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-1853	✲	18,53	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-1903	✲	19,03	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-1953	✲	19,53	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-2003	✲	20,03	20	131	79	55	50	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Ø broca piloto= Ø broca para agujeros profundos + 0,03 mm

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema C28 Apoyo tecnico C165 Parametros C122 Herramientas especiales C178

ST Serie

Broca en espiral con hélice puntiaguda

- Para el mecanizado de acero tenaz, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica.
- Rango de diámetros, 3,0–20,0 mm (3xD, 5xD)

Afilado recto

Comparación de las virutas

Viruta (competidor A)

Viruta 1534ST03C-1000 (ZCC-CT)

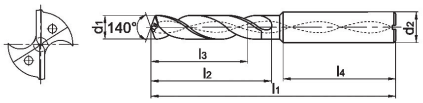
Broca de metal duro integral Serie ST

Broca ST 3xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1534ST03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534ST03C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0325	✲	3,25	6	62	20	14	36	○
1534ST03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	○
1534ST03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	○
1534ST03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	○
1534ST03C-0620	✲	6,2	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0630	✲	6,3	8	79	34	24	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

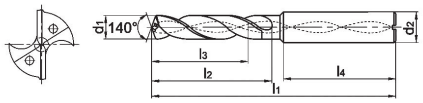
Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

Broca ST 3xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1534ST03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534ST03C-0640	✻	6,4	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0650	✻	6,5	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0675	✻	6,75	8	79	34	24	36	○
1534ST03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0720	✻	7,2	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0730	✻	7,3	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0740	✻	7,4	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0750	✻	7,5	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0760	✻	7,6	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0770	✻	7,7	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0780	✻	7,8	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0790	✻	7,9	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0800	✻	8	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0810	✻	8,1	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0820	✻	8,2	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0830	✻	8,3	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0840	✻	8,4	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0850	✻	8,5	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	○
1534ST03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0940	✻	9,4	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0950	✻	9,5	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0960	✻	9,6	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0970	✻	9,7	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0980	✻	9,8	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0990	✻	9,9	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-1000	✻	10	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-1010	✻	10,1	12	102	55	40	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

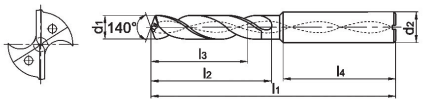
Broca de metal duro integral Serie ST

Broca ST 3xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1534ST03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534ST03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	○
1534ST03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1130	✲	11,3	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1140	✲	11,4	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1160	✲	11,6	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1170	✲	11,7	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1180	✲	11,8	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1190	✲	11,9	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1225	✲	12,25	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1230	✲	12,3	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1250	✲	12,5	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1270	✲	12,7	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1275	✲	12,75	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1280	✲	12,8	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1300	✲	13	14	107	60	43	45	○
1534ST03C-1310	✲	13,1	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1350	✲	13,5	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1380	✲	13,8	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1400	✲	14	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1425	✲	14,25	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1430	✲	14,3	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1450	✲	14,5	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1475	✲	14,75	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1480	✲	14,8	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1500	✲	15	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1510	✲	15,1	16	115	65	45	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

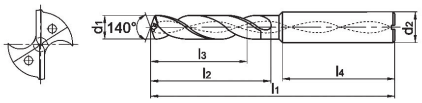
Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

Broca ST 3xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1534ST03C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534ST03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1980	✻	19,8	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-2000	✻	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

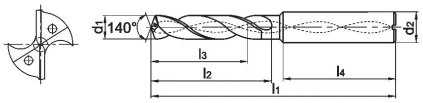
Broca de metal duro integral Serie ST

Broca ST 5xD Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536ST05C-0300	✲	3	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0310	✲	3,1	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0320	✲	3,2	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0325	✲	3,25	6	66	28	23	36	○
1536ST05C-0330	✲	3,3	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0340	✲	3,4	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0350	✲	3,5	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0360	✲	3,6	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0370	✲	3,7	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0380	✲	3,8	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0390	✲	3,9	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0410	✲	4,1	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0430	✲	4,3	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0440	✲	4,4	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0450	✲	4,5	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0460	✲	4,6	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0465	✲	4,65	6	74	36	29	36	○
1536ST05C-0470	✲	4,7	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0480	✲	4,8	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0490	✲	4,9	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0510	✲	5,1	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0530	✲	5,3	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0540	✲	5,4	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0555	✲	5,55	6	82	44	35	36	○
1536ST05C-0560	✲	5,6	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0570	✲	5,7	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0580	✲	5,8	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0590	✲	5,9	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0610	✲	6,1	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0620	✲	6,2	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0630	✲	6,3	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

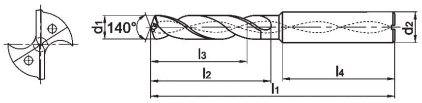
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Broca ST 5xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536ST05C-0640	✻	6,4	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0650	✻	6,5	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0660	✻	6,6	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0670	✻	6,7	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0675	✻	6,75	8	91	53	43	36	○
1536ST05C-0680	✻	6,8	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0690	✻	6,9	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0700	✻	7	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0710	✻	7,1	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0720	✻	7,2	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0730	✻	7,3	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0740	✻	7,4	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0750	✻	7,5	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0760	✻	7,6	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0770	✻	7,7	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0780	✻	7,8	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0790	✻	7,9	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0800	✻	8	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0810	✻	8,1	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0820	✻	8,2	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0830	✻	8,3	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0840	✻	8,4	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0850	✻	8,5	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0860	✻	8,6	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0870	✻	8,7	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0880	✻	8,8	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0890	✻	8,9	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0900	✻	9	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0910	✻	9,1	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0920	✻	9,2	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0930	✻	9,3	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0940	✻	9,4	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0950	✻	9,5	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0960	✻	9,6	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0970	✻	9,7	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0980	✻	9,8	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0990	✻	9,9	10	103	61	49	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

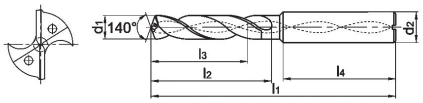
Broca de metal duro integral Serie ST

Broca ST 5xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536ST05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	○
1536ST05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1220	✲	12,2	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	○
1536ST05C-1230	✲	12,3	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1250	✲	12,5	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1270	✲	12,7	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1275	✲	12,75	14	124	77	60	45	○
1536ST05C-1280	✲	12,8	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1300	✲	13	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1310	✲	13,1	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1350	✲	13,5	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1380	✲	13,8	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1400	✲	14	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1425	✲	14,25	16	133	83	63	48	○
1536ST05C-1430	✲	14,3	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1450	✲	14,5	16	133	83	63	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

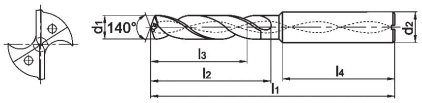
Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

Broca ST 5xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536ST05C-1475	✲	14,75	16	133	83	63	48	○
1536ST05C-1480	✲	14,8	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1500	✲	15	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1510	✲	15,1	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1550	✲	15,5	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1580	✲	15,8	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1600	✲	16	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1650	✲	16,5	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1675	✲	16,75	18	143	93	71	48	○
1536ST05C-1680	✲	16,8	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1700	✲	17	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1750	✲	17,5	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1780	✲	17,8	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1800	✲	18	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1850	✲	18,5	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1880	✲	18,8	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1900	✲	19	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1950	✲	19,5	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1980	✲	19,8	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-2000	✲	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

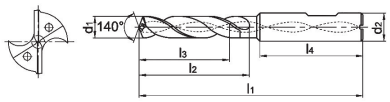
Broca de metal duro integral Serie ST

Broca ST 5xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1636ST05C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636ST05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	○
1636ST05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	○
1636ST05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	○
1636ST05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

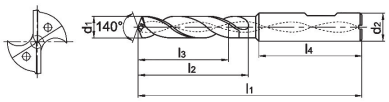
Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

Broca ST 5xD — Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1636ST05C

– Modelo de mango: DIN 6535HB
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636ST05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1230	✲	12,3	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1250	✲	12,5	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1270	✲	12,7	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1275	✲	12,75	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1280	✲	12,8	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1300	✲	13	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1310	✲	13,1	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1350	✲	13,5	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1380	✲	13,8	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1400	✲	14	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1425	✲	14,25	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1430	✲	14,3	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1450	✲	14,5	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1475	✲	14,75	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1480	✲	14,8	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1500	✲	15	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1510	✲	15,1	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1550	✲	15,5	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1580	✲	15,8	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1600	✲	16	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1650	✲	16,5	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1675	✲	16,75	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1680	✲	16,8	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1700	✲	17	18	143	93	71	48	●
1636ST05C-1750	✲	17,5	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1780	✲	17,8	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1800	✲	18	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1850	✲	18,5	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1880	✲	18,8	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1900	✲	19	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1950	✲	19,5	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1980	✲	19,8	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-2000	✲	20	20	153	101	77	50	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

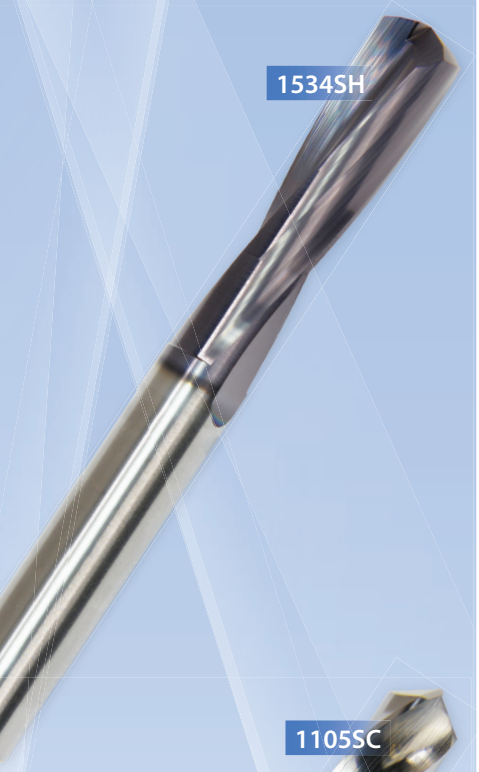
Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Notas



SH Serie

Broca en espiral para materiales endurecidos

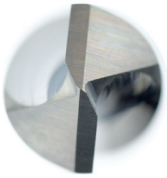
- Geometría de viruta desarrollada de manera especial para una estabilidad particularmente alta.
- Recubrimiento de alto rendimiento para una mayor vida de la herramienta.
- Rango de diámetros, 3,0-16,0 mm (3xD)

Afilado en S

SC Serie

Broca en espiral para aleaciones de aluminio

- Mismo diámetro nominal y del mango.
- Rango de diámetros, 2,0-16,0 mm (3xD, 5xD)



Afilado recto

PA Serie

Broca tricanal para aleaciones de aluminio

- Gracias a las tres hélices es posible una precisión de desviación muy alta y, gracias a ello, avances elevados.
- Mismo diámetro nominal y del mango.
- Rango de diámetros, 3,0-20,0 mm (3xD)

Afilado recto

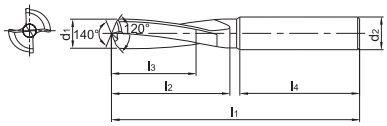
Broca de metal duro integral Serie SH

Broca SH 3xD Materiales endurecidos

1534SH03

– Modelo de mango: DIN 6535HA

Refrigeración externa



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SH03-0300		3	6	62	20	14	36	○
1534SH03-0330		3,3	6	62	20	14	36	●
1534SH03-0400		4	6	66	24	17	36	○
1534SH03-0420		4,2	6	66	24	17	36	●
1534SH03-0500		5	6	66	28	20	36	○
1534SH03-0600		6	6	66	28	20	36	○
1534SH03-0675		6,75	8	79	34	24	36	○
1534SH03-0700		7	8	79	34	24	36	○
1534SH03-0800		8	8	79	41	29	36	○
1534SH03-0850		8,5	10	89	47	35	40	○
1534SH03-0900		9	10	89	47	35	40	○
1534SH03-1000		10	10	89	47	35	40	○
1534SH03-1025		10,25	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1050		10,5	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1200		12	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1250		12,5	14	107	60	43	45	○
1534SH03-1400		14	14	107	60	43	45	○
1534SH03-1450		14,5	16	115	65	45	48	○
1534SH03-1600		16	16	115	65	45	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

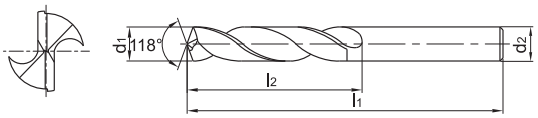
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Broca SC 3xD — Metales no ferríticos

1105SC03

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Tipo
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1105SC03-0200		2	2	38	12	○
1105SC03-0250		2,5	2,5	43	14	○
1105SC03-0280		2,8	2,8	46	16	○
1105SC03-0300		3	3	46	16	○
1105SC03-0310		3,1	3,1	49	18	○
1105SC03-0320		3,2	3,2	49	18	○
1105SC03-0330		3,3	3,3	49	18	○
1105SC03-0340		3,4	3,4	52	20	○
1105SC03-0350		3,5	3,5	52	20	○
1105SC03-0360		3,6	3,6	52	20	○
1105SC03-0370		3,7	3,7	52	20	○
1105SC03-0380		3,8	3,8	55	22	○
1105SC03-0390		3,9	3,9	55	22	○
1105SC03-0400		4	4	55	22	○
1105SC03-0410		4,1	4,1	55	22	○
1105SC03-0420		4,2	4,2	55	22	○
1105SC03-0430		4,3	4,3	58	24	○
1105SC03-0440		4,4	4,4	58	24	○
1105SC03-0450		4,5	4,5	58	24	○
1105SC03-0460		4,6	4,6	58	24	○
1105SC03-0470		4,7	4,7	58	24	○
1105SC03-0480		4,8	4,8	62	26	○
1105SC03-0490		4,9	4,9	62	26	○
1105SC03-0500		5	5	62	26	○
1105SC03-0510		5,1	5,1	62	26	○
1105SC03-0520		5,2	5,2	62	26	○
1105SC03-0530		5,3	5,3	62	26	○
1105SC03-0540		5,4	5,4	66	28	○
1105SC03-0550		5,5	5,5	66	28	○
1105SC03-0560		5,6	5,6	66	28	○
1105SC03-0570		5,7	5,7	66	28	○
1105SC03-0580		5,8	5,8	66	28	○
1105SC03-0590		5,9	5,9	66	28	○
1105SC03-0600		6	6	66	28	○
1105SC03-0610		6,1	6,1	70	31	○
1105SC03-0620		6,2	6,2	70	31	○
1105SC03-0630		6,3	6,3	70	31	○
1105SC03-0640		6,4	6,4	70	31	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

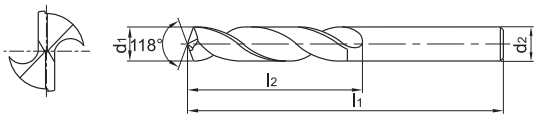
Broca de metal duro integral Serie SC

Broca SC 3xD — Metales no ferríticos

1105SC03

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Tipo
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1105SC03-0650		6,5	6,5	70	31	○
1105SC03-0660		6,6	6,6	70	31	○
1105SC03-0670		6,7	6,7	70	31	○
1105SC03-0680		6,8	6,8	74	34	○
1105SC03-0690		6,9	6,9	74	34	○
1105SC03-0700		7	7	74	34	○
1105SC03-0710		7,1	7,1	74	34	○
1105SC03-0720		7,2	7,2	74	34	○
1105SC03-0730		7,3	7,3	74	34	○
1105SC03-0740		7,4	7,4	74	34	○
1105SC03-0750		7,5	7,5	74	34	○
1105SC03-0760		7,6	7,6	79	37	○
1105SC03-0770		7,7	7,7	79	37	○
1105SC03-0780		7,8	7,8	79	37	○
1105SC03-0790		7,9	7,9	79	37	○
1105SC03-0800		8	8	79	37	○
1105SC03-0810		8,1	8,1	79	37	○
1105SC03-0820		8,2	8,2	79	37	○
1105SC03-0830		8,3	8,3	79	37	○
1105SC03-0840		8,4	8,4	79	37	○
1105SC03-0850		8,5	8,5	79	37	○
1105SC03-0860		8,6	8,6	84	40	○
1105SC03-0870		8,7	8,7	84	40	○
1105SC03-0880		8,8	8,8	84	40	○
1105SC03-0890		8,9	8,9	84	40	○
1105SC03-0900		9	9	84	40	○
1105SC03-0910		9,1	9,1	84	40	○
1105SC03-0920		9,2	9,2	84	40	○
1105SC03-0930		9,3	9,3	84	40	○
1105SC03-0940		9,4	9,4	84	40	○
1105SC03-0950		9,5	9,5	84	40	○
1105SC03-0960		9,6	9,6	89	43	○
1105SC03-0970		9,7	9,7	89	43	○
1105SC03-0980		9,8	9,8	89	43	○
1105SC03-0990		9,9	9,9	89	43	○
1105SC03-1000		10	10	89	43	○
1105SC03-1010		10,1	10,1	89	43	○
1105SC03-1020		10,2	10,2	89	43	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

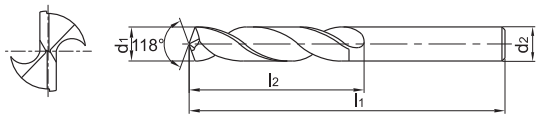
Código de sistema C28 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C122 | Herramientas especiales C178

Broca SC 3xD — Metales no ferríticos

1105SC03

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Tipo
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1105SC03-1040		10,4	10,4	89	43	○
1105SC03-1050		10,5	10,5	89	43	○
1105SC03-1070		10,7	10,7	95	47	○
1105SC03-1080		10,8	10,8	95	47	○
1105SC03-1100		11	11	95	47	○
1105SC03-1150		11,5	11,5	95	47	○
1105SC03-1200		12	12	102	51	○
1105SC03-1250		12,5	12,5	102	51	○
1105SC03-1280		12,8	12,8	102	51	○
1105SC03-1300		13	13	102	51	○
1105SC03-1310		13,1	13,1	102	51	○
1105SC03-1350		13,5	13,5	107	54	○
1105SC03-1400		14	14	107	54	○
1105SC03-1430		14,3	14,3	111	56	○
1105SC03-1450		14,5	14,5	111	56	○
1105SC03-1500		15	15	111	56	○
1105SC03-1600		16	16	115	58	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

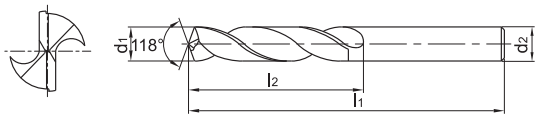
Broca de metal duro integral Serie SC

Broca SC 5xD — Metales no ferríticos

1101SC05

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✲	Dimensiones [mm]				Tipo
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1101SC05-0200		2	2	49	24	○
1101SC05-0250		2,5	2,5	57	30	○
1101SC05-0280		2,8	2,8	61	33	○
1101SC05-0300		3	3	61	33	○
1101SC05-0350		3,5	3,5	70	39	○
1101SC05-0380		3,8	3,8	75	43	○
1101SC05-0400		4	4	75	43	○
1101SC05-0420		4,2	4,2	75	43	○
1101SC05-0450		4,5	4,5	80	47	○
1101SC05-0480		4,8	4,8	86	52	○
1101SC05-0500		5	5	86	52	○
1101SC05-0550		5,5	5,5	93	57	○
1101SC05-0580		5,8	5,8	93	57	○
1101SC05-0600		6	6	93	57	○
1101SC05-0650		6,5	6,5	101	63	○
1101SC05-0680		6,8	6,8	109	69	○
1101SC05-0700		7	7	109	69	○
1101SC05-0750		7,5	7,5	109	69	○
1101SC05-0780		7,8	7,8	117	75	○
1101SC05-0800		8	8	117	75	○
1101SC05-0850		8,5	8,5	117	75	○
1101SC05-0880		8,8	8,8	125	81	○
1101SC05-0900		9	9	125	81	○
1101SC05-0950		9,5	9,5	125	81	○
1101SC05-0980		9,8	9,8	133	87	○
1101SC05-1000		10	10	133	87	○
1101SC05-1050		10,5	10,5	133	87	○
1101SC05-1080		10,8	10,8	142	94	○
1101SC05-1100		11	11	142	94	○
1101SC05-1150		11,5	11,5	142	94	○
1101SC05-1200		12	12	151	101	○
1101SC05-1250		12,5	12,5	151	101	○
1101SC05-1300		13	13	151	101	○
1101SC05-1350		13,5	13,5	160	108	○
1101SC05-1400		14	14	160	108	○
1101SC05-1450		14,5	14,5	169	114	○
1101SC05-1500		15	15	169	114	○
1101SC05-1550		15,5	15,5	178	120	○
1101SC05-1600		16	16	178	120	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

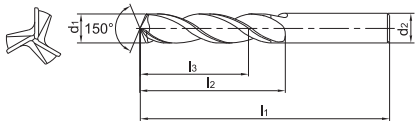
Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

Broca PA 3xD — Metales no ferríticos

1165PA03

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Tipo	
		d_1 (h7)	d_2 (h7)	l_1	l_2	l_3	KDG303	YK30F
1165PA03-0300		3	3	46	16	12	●	●
1165PA03-0310		3,1	3,1	49	18	14	○	○
1165PA03-0320		3,2	3,2	49	18	14	○	●
1165PA03-0330		3,3	3,3	49	18	14	○	○
1165PA03-0340		3,4	3,4	52	20	15	○	●
1165PA03-0350		3,5	3,5	52	20	15	○	○
1165PA03-0360		3,6	3,6	52	20	15	○	○
1165PA03-0370		3,7	3,7	52	20	15	○	○
1165PA03-0380		3,8	3,8	55	22	17	○	○
1165PA03-0390		3,9	3,9	55	22	17	○	○
1165PA03-0400		4	4	55	22	17	○	○
1165PA03-0410		4,1	4,1	55	22	17	○	○
1165PA03-0420		4,2	4,2	55	22	17	○	○
1165PA03-0430		4,3	4,3	58	24	18	○	○
1165PA03-0440		4,4	4,4	58	24	18	○	○
1165PA03-0450		4,5	4,5	58	24	18	○	○
1165PA03-0460		4,6	4,6	58	24	18	○	○
1165PA03-0470		4,7	4,7	58	24	18	○	○
1165PA03-0480		4,8	4,8	62	26	20	○	○
1165PA03-0490		4,9	4,9	62	26	20	○	○
1165PA03-0500		5	5	62	26	20	○	○
1165PA03-0510		5,1	5,1	62	26	20	○	○
1165PA03-0520		5,2	5,2	62	26	20	○	○
1165PA03-0530		5,3	5,3	62	26	20	○	○
1165PA03-0540		5,4	5,4	66	28	21	○	○
1165PA03-0550		5,5	5,5	66	28	21	○	○
1165PA03-0560		5,6	5,6	66	28	21	○	○
1165PA03-0570		5,7	5,7	66	28	21	○	○
1165PA03-0580		5,8	5,8	66	28	21	○	○
1165PA03-0590		5,9	5,9	66	28	21	○	○
1165PA03-0600		6	6	66	28	21	○	○
1165PA03-0610		6,1	6,1	70	31	23	○	○
1165PA03-0620		6,2	6,2	70	31	23	○	○
1165PA03-0630		6,3	6,3	70	31	23	○	○
1165PA03-0640		6,4	6,4	70	31	23	○	○
1165PA03-0650		6,5	6,5	70	31	23	○	○
1165PA03-0660		6,6	6,6	70	31	23	○	●
1165PA03-0670		6,7	6,7	70	31	23	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

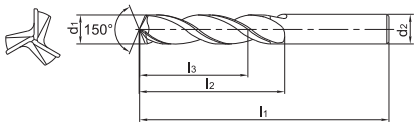
Broca de metal duro integral Serie PA

Broca PA 3xD Metales no ferríticos

1165PA03

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Tipo	
		d_1 (h7)	d_2 (h7)	l_1	l_2	l_3	KDG303	YK30F
1165PA03-0680		6,8	6,8	74	34	25	○	○
1165PA03-0690		6,9	6,9	74	34	25	○	○
1165PA03-0700		7	7	74	34	25	○	○
1165PA03-0710		7,1	7,1	74	34	25	○	○
1165PA03-0720		7,2	7,2	74	34	25	○	○
1165PA03-0730		7,3	7,3	74	34	25	○	○
1165PA03-0740		7,4	7,4	74	34	25	○	○
1165PA03-0750		7,5	7,5	74	34	25	○	○
1165PA03-0760		7,6	7,6	79	37	27	○	○
1165PA03-0770		7,7	7,7	79	37	27	○	○
1165PA03-0780		7,8	7,8	79	37	27	○	○
1165PA03-0790		7,9	7,9	79	37	27	○	○
1165PA03-0800		8	8	79	37	27	○	○
1165PA03-0810		8,1	8,1	79	37	27	○	○
1165PA03-0820		8,2	8,2	79	37	27	○	○
1165PA03-0830		8,3	8,3	79	37	27	○	○
1165PA03-0840		8,4	8,4	79	37	27	○	○
1165PA03-0850		8,5	8,5	79	37	27	○	○
1165PA03-0860		8,6	8,6	84	40	29	○	●
1165PA03-0870		8,7	8,7	84	40	29	○	○
1165PA03-0880		8,8	8,8	84	40	29	○	○
1165PA03-0890		8,9	8,9	84	40	29	○	○
1165PA03-0900		9	9	84	40	29	○	○
1165PA03-0910		9,1	9,1	84	40	29	○	○
1165PA03-0920		9,2	9,2	84	40	29	○	○
1165PA03-0930		9,3	9,3	84	40	29	○	○
1165PA03-0940		9,4	9,4	84	40	29	○	○
1165PA03-0950		9,5	9,5	84	40	29	○	○
1165PA03-0960		9,6	9,6	89	43	31	○	○
1165PA03-0970		9,7	9,7	89	43	31	○	○
1165PA03-0980		9,8	9,8	89	43	31	○	○
1165PA03-0990		9,9	9,9	89	43	31	○	○
1165PA03-1000		10	10	89	43	31	○	○
1165PA03-1010		10,1	10,1	89	43	31	○	○
1165PA03-1020		10,2	10,2	89	43	31	○	○
1165PA03-1030		10,3	10,3	89	43	31	○	○
1165PA03-1050		10,5	10,5	89	43	31	○	○
1165PA03-1100		11	11	95	47	33	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

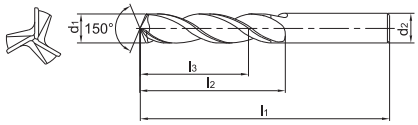
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Broca PA 3xD — Metales no ferríticos

1165PA03

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]					Tipo	
		d_1 (h7)	d_2 (h7)	l_1	l_2	l_3	KDG303	YK30F
1165PA03-1120		11,2	11,2	95	47	33	○	○
1165PA03-1150		11,5	11,5	95	47	33	○	○
1165PA03-1180		11,8	11,8	95	47	33	○	○
1165PA03-1200		12	12	102	51	35	○	○
1165PA03-1210		12,1	12,1	102	51	35	○	○
1165PA03-1250		12,5	12,5	102	51	35	○	○
1165PA03-1300		13	13	102	51	35	○	○
1165PA03-1350		13,5	13,5	107	54	37	○	○
1165PA03-1400		14	14	107	54	37	○	○
1165PA03-1450		14,5	14,5	111	56	38	○	○
1165PA03-1500		15	15	111	56	38	○	○
1165PA03-1550		15,5	15,5	115	58	38	○	○
1165PA03-1600		16	16	115	58	38	○	○
1165PA03-1650		16,5	16,5	119	60	39	○	○
1165PA03-1700		17	17	119	60	39	○	○
1165PA03-1750		17,5	17,5	123	62	40	○	○
1165PA03-1800		18	18	123	62	40	○	○
1165PA03-1850		18,5	18,5	127	64	41	○	○
1165PA03-1900		19	19	127	64	41	○	○
1165PA03-1950		19,5	19,5	131	66	42	○	○
1165PA03-2000		20	20	131	66	42	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

Código de sistema > C28 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C122 | Herramientas especiales > C178

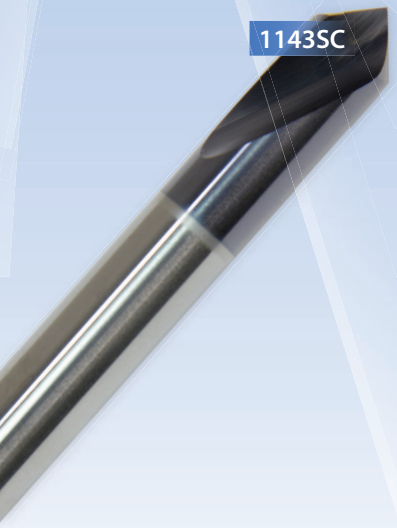
Notas

PC Serie

Broca con ranuras rectas para fundiciones

- Alta precisión (calidad de taladrado de hasta H7) y buena calidad de superficie en toda la longitud de taladrado.
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm (5xD, 15xD)

Afilado recto



SC Serie

Machos NC para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos

- Para centrado y biselado.
- Con ángulo de la punta de 90° y 120°.
- Rango de diámetros, 5,0–20,0 mm

Broca de metal duro integral Serie PC

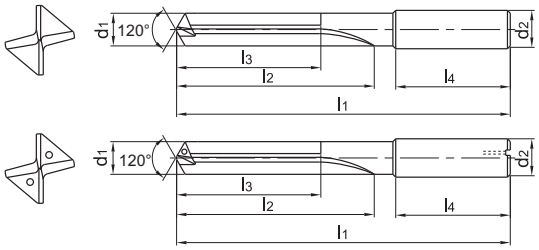
Broca PC 5xD Fundiciones

1576PC05/1576PC05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	YK20F
1576PC05-0400		4	6	74	36	29	36	○
1576PC05C-0400	✻	4	6	74	36	29	36	●
1576PC05-0420		4,2	6	74	36	29	36	○
1576PC05C-0420	✻	4,2	6	74	36	29	36	●
1576PC05-0500		5	6	82	44	35	36	○
1576PC05C-0500	✻	5	6	82	44	35	36	●
1576PC05-0600		6	6	82	44	35	36	○
1576PC05C-0600	✻	6	6	82	44	35	36	●
1576PC05-0675		6,75	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0675	✻	6,75	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0700		7	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0700	✻	7	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0800		8	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0800	✻	8	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0850		8,5	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-0850	✻	8,5	10	103	61	49	40	●
1576PC05-0900		9	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-0900	✻	9	10	103	61	49	40	●
1576PC05-1000		10	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-1000	✻	10	10	103	61	49	40	●
1576PC05-1025		10,25	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1025	✻	10,25	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1100		11	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1100	✻	11	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1200		12	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1200	✻	12	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1300		13	14	124	77	60	45	○
1576PC05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1576PC05-1400		14	14	124	77	60	45	○
1576PC05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1576PC05-1500		15	16	133	83	63	48	○
1576PC05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1550		15,5	16	133	83	63	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

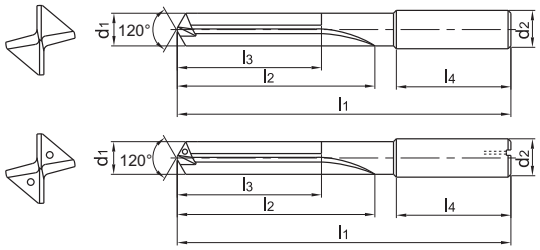
Broca PC 5xD Fundiciones

1576PC05/1576PC05C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración externa

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	YK20F
1576PC05C-1550	✲	15,5	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1600		16	16	133	83	63	48	○
1576PC05C-1600	✲	16	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1700		17	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1700	✲	17	18	143	93	71	48	○
1576PC05-1750		17,5	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1750	✲	17,5	18	143	93	71	48	○
1576PC05-1800		18	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1800	✲	18	18	143	93	71	48	●
1576PC05-1950		19,5	20	153	101	77	50	○
1576PC05C-1950	✲	19,5	20	153	101	77	50	○
1576PC05-2000		20	20	153	101	77	50	○
1576PC05C-2000	✲	20	20	153	101	77	50	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

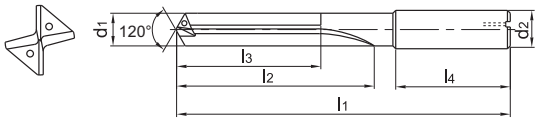
Broca de metal duro integral Serie PC

Broca PC 15xD Fundiciones

1579PC15C

– Modelo de mango: DIN 6535HA
– Salida axial de lubricante refrigerante

Refrigeración interna



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Tipo
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	YK20F
1579PC15C-0500	✲	5	6	145	105	96	36	○
1579PC15C-0600	✲	6	6	145	105	96	36	○
1579PC15C-0800	✲	8	8	180	137	127	36	○
1579PC15C-0900	✲	9	10	217	170	158	40	○
1579PC15C-1000	✲	10	10	217	170	158	40	○
1579PC15C-1100	✲	11	12	258	205	190	45	○
1579PC15C-1200	✲	12	12	258	205	190	45	○
1579PC15C-1400	✲	14	14	290	236	219	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

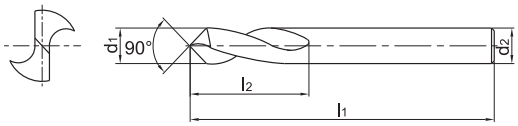
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Broca SC – Macho NC 90° Mecanizado general

1143SC90

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Tipo	
		d_1 (h6)	d_2 (h6)	l_1	l_2	KDG303	YK30F
1143SC90-0500		5	5	62	10	●	
1143SC90-0600		6	6	66	15	●	
1143SC90-0800		8	8	79	17	●	
1143SC90-1000		10	10	89	20	●	
1143SC90-1200		12	12	102	25	●	
1143SC90-1400		14	14	107	30	●	
1143SC90-1600		16	16	115	35	●	
1143SC90-2000		20	20	131	40	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

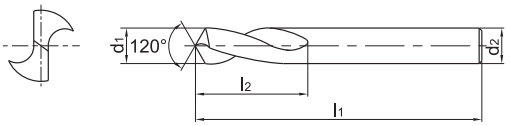
Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Broca SC – Macho NC 120° Mecanizado general

1143SC120

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico

Refrigeración externa



Artículo	✲	Dimensiones [mm]				Tipo
		d_1 (h6)	d_2 (h6)	l_1	l_2	KDG303
1143SC120-0500		5	5	62	10	●
1143SC120-0600		6	6	66	15	●
1143SC120-0800		8	8	79	17	●
1143SC120-1000		10	10	89	20	●
1143SC120-1200		12	12	102	25	●
1143SC120-1400		14	14	107	30	●
1143SC120-1600		16	16	115	35	●
1143SC120-2000		20	20	131	42	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C28 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C122 Herramientas especiales > C178

Notas

Guía de condiciones de corte recomendadas – Broca de metal duro integral

Solid carbide drills

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]								
						SU Series			SU-Drill			SU Step Drill		
						3-5xD			8xD			3xD		
						KDG 303			KDG 303			KDG 303		
						Coolant								
						internal	external	f-group	internal	external	f-group	internal	external	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	150	135	8	135	125	7	150	135	8
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	120	110	6	110	100	5	120	110	6
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	110	100	6	100	90	5	110	100	6
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	100	90	6	90	85	5	100	90	6
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	130	120	8	120	110	7	130	120	8
			tempered	275	7	110	100	6	100	90	5	110	100	6
			tempered	300	8	100	90	6	90	85	5	100	90	6
			tempered	350	9	90	85	6	85	80	5	90	85	6
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	120	110	8	110	100	7	120	110	8
			hardened and tempered	325	11	100	90	6	90	85	5	100	90	6
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12	80	75	5	75	70	5	80	75	5
		martensitic	tempered	240	13	55	50	5	50	45	5	55	50	5
		austenitic	quench hardened	180	14	60	55	5	55	50	5	60	55	5
		austenitic-ferritic		230	15	50	45	5	45	45	5	50	45	5
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	135	125	8	125	115	7	135	125	8
		perlitic (martensitic)		260	17	110	100	8	100	90	7	110	100	8
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	120	110	8	110	100	7	120	110	8
		perlitic		250	19	80	75	8	75	70	7	80	75	8
	Malleable cast iron	ferritic		130	20	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		perlitic		230	21	80	75	8	75	70	7	80	75	8
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22									
		hardenable	hardened	100	23									
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened		75	24									
		≤ 12% Si, hardenable	hardened	90	25									
		> 12% Si, cannot be hardened		130	26									
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29									
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30									
			hardened	280	31									
		Ni or Co bass	annealed	250	32									
			hardened	350	33									
			cast	320	34									
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35									
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36									
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37									
			hardened and tempered	60 HRC	38									
	Hard cast iron		cast	400	39									
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40									
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41									
		Thermosetting plastics			42									
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43									
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44									
		Graphite			45									
		Wood			46									

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application.
f-group = feed rate recommendations on page C126.
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide drilling

4

5

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la familia de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

Broca de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Broca de metal duro integral

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
						Serie SU			Brocas SU			Broca escalonada SU		
						3-5xD			8xD			3xD		
						KDG 303			KDG 303			KDG 303		
						Paso de refrigerante								
						Interior	Exterior	Grupo f	Interior	Exterior	Grupo f	Interior	Exterior	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	150	135	8	135	125	7	150	135	8
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	120	110	6	110	100	5	120	110	6
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	110	100	6	100	90	5	110	100	6
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	100	90	6	90	85	5	100	90	6
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	130	120	8	120	110	7	130	120	8
			bonificado	275	7	110	100	6	100	90	5	110	100	6
			bonificado	300	8	100	90	6	90	85	5	100	90	6
			bonificado	350	9	90	85	6	85	80	5	90	85	6
	Acero de alta aleacion		recocido	200	10	120	110	8	110	100	7	120	110	8
			templado y revenido	325	11	100	90	6	90	85	5	100	90	6
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	80	75	5	75	70	5	80	75	5
		martensítica	bonificado	240	13	55	50	5	50	45	5	55	50	5
		austenítica	templado	180	14	60	55	5	55	50	5	60	55	5
		ferrítica austenítica		230	15	50	45	5	45	45	5	50	45	5
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	135	125	8	125	115	7	135	125	8
		perlítica (martensítica)		260	17	110	100	8	100	90	7	110	100	8
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	120	110	8	110	100	7	120	110	8
		perlítica		250	19	80	75	8	75	70	7	80	75	8
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		perlítica		230	21	80	75	8	75	70	7	80	75	8
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
		> 12 % Si, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.
Grupo f = Las recomendaciones de avance se encuentran en la página C126.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

	Velocidad de corte v_c [m/min]																					
	Broca SL		Broca SL		Broca SP		Broca ST		Broca SH		Broca SC		Broca PA		Broca PC		Broca PC		Broca SC			
	12-15xD		20-30xD		3xD		3-5xD		3xD		3 -5xD		3xD		3-5xD		15xD		Broca de centrado			
	KDG 303		KDG 303		KDG 303		KDG 303		KDG 303		YK20F		YK 30F		YK20F		YK20F		KDG 303			
	Interior	Grupo f	Interior	Grupo f	Interior	Grupo f	Interior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Interior	Grupo f	Exterior	Grupo f		
	130	7	95	7	165	8	150	8											135	8		
	110	7	80	7	145	8	130	8											120	8		
	100	5	70	5	135	6	120	6											110	6		
	85	5	60	5	125	6	110	6											100	6		
	75	5	55	5	110	6	100	6											90	6		
	110	7	80	7	145	8	130	8											120	8		
	85	5	60	5	125	6	110	6											100	6		
	75	5	55	5	110	6	100	6											90	6		
	65	5	50	5	100	6	90	6											85	6		
	100	7	70	7	135	8	120	8											110	8		
	75	5	55	5	110	6	100	6											90	6		
	60	4	55	4	90	5	80	5											75	5		
	35	4	30	4	65	5	55	5											50	5		
	40	4	35	4	70	5	60	5											55	5		
	35	4	35	4	55	5	50	5											45	5		
	125	7	90	7	150	8									120	8	100	7	120	8		
	100	7	70	7	125	8									100	8	80	7	100	8		
	110	7	80	7	135	8									100	8	80	7	100	8		
	70	7	50	7	90	8									80	8	65	7	80	8		
	120	7	85	7	145	8									120	8	100	7	120	8		
	70	7	50	7	90	8									90	8	75	7	90	8		
	150	8	105	8	170	8					180	9	180	9					180	9		
	150	8	105	8	170	8					180	9	180	9					180	9		
	150	8	105	8	170	8					130	9	130	9					130	9		
	150	8	105	8	170	8					130	9	130	9					130	9		
	150	8	105	8	170	8					120	9	120	9					120	9		
	150	8	105	8	170	8					130	9	130	9					130	9		
	150	8	105	8	170	8					130	9	130	9					130	9		
	150	8	105	8	170	8					130	9	130	9					130	9		
	30	4	20	4	30	5	30	5														
	35	4	25	4	35	5	35	5														
	35	4	25	4	35	5	35	5														
	15	4	10	4	15	5	15	5														
	15	4	10	4	15	5	15	5														
	30	4	20	4	30	5	30	5														
	30	4	20	4	30	5	30	5														
									25	2												
									20	1												
									50	3												
									25	2												

Avance recomendado

Broca de metal duro integral

Grupo f	Avance [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Escariador de metal duro integral

Vista general del producto	**C128**
Vista general de tipos	**C129**
Código de sistema – Escariador de metal duro integral	**C130**
Escariador de metal duro integral	**C131-C135**
Condiciones de corte recomendadas	**C136-C140**
Información técnica	**C173-C174**
Formulario de solicitud de herramientas especiales	**C181**

C

Escariador de metal duro integral Vista general del producto

Productos	Escariador de metal duro integral	Ø	Aplicación						Modelo	Página
			P	M	K	N	S	H		
3101H7		4-20			✔	✔			con hélice a derechas	C131
3102H7		4-20			✔	✔			con ranuras rectas	C132
3112H7		4-20	✔		✔				con ranuras rectas con agujero interior	C133
3103H7		4-20			✔	✔			con hélice a izquierdas	C134

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KRG102	Tipo de metal duro P10–P20/K10–K20 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y materiales de fundición.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK10F	Substrato de metal duro K10/N10 sin recubrimiento para el mecanizado de materiales de fundición y metales no ferríticos.

Escariador de metal duro integral

3	1	0	1	H7	– 0850
1	2	3	4	5	6

Modelo	
Code	Descripción
3	Escariador

1

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango cilíndrico
2	Mango cilíndrico DIN10
5	Mango cilíndrico DIN 6535 HA
9	Mango tipo cono Morse

2

Paso de refrigerante	
Code	Descripción
0	Exterior
1	Interior

3

Ranura de sujeción	
Code	Descripción
1	Hélice a derechas
2	Con ranuras rectas
3	Hélice a izquierdas

4

Clase de tolerancia	
Code	Descripción
H7	La clase de tolerancia del agujero escariado corresponde a H7 (GB/T1800-1804)

5

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
0850	8,5
...	

6

a Escariar

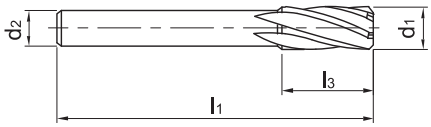
Escariador de metal duro integral

Escariador, hélice a la derecha

Fundiciones metales no ferríticos

3101H7

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d_1	d_2 (h6)	l_1	l_3		YK10F
3101H7-0400		4	3,55	56	20	4	●
3101H7-0500		5	4	63	22	6	○
3101H7-0600		6	5	63	22	6	○
3101H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3101H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3101H7-0900		9	8	71	25	6	○
3101H7-1000		10	8	71	25	6	○
3101H7-1100		11	10	80	28	6	○
3101H7-1200		12	10	80	28	6	○
3101H7-1300		13	10	80	28	6	○
3101H7-1400		14	12,5	90	32	6	○
3101H7-1450		14,5	12,5	90	32	6	○
3101H7-1500		15	12,5	90	32	6	○
3101H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3101H7-1700		17	12,5	90	32	6	○
3101H7-1800		18	16	100	36	6	○
3101H7-1900		19	16	100	36	6	○
3101H7-2000		20	16	100	36	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔	✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

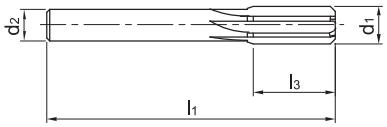
Código de sistema C130 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C136 | Herramientas especiales C181

Escariador, hélice recta

Fundiciones metales no ferríticos

3102H7

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d_1	d_2 (h6)	l_1	l_3		YK10F
3102H7-0400		4	3,55	56	20	4	○
3102H7-0500		5	4	63	22	6	○
3102H7-0600		6	5	63	22	6	○
3102H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3102H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3102H7-0900		9	8	71	25	6	○
3102H7-1000		10	8	71	25	6	○
3102H7-1050		10,5	8	71	25	6	○
3102H7-1100		11	10	80	28	6	○
3102H7-1200		12	10	80	28	6	○
3102H7-1300		13	10	80	28	6	○
3102H7-1400		14	12,5	90	32	6	○
3102H7-1450		14,5	12,5	90	32	6	○
3102H7-1500		15	12,5	90	32	6	○
3102H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3102H7-1700		17	12,5	90	32	6	○
3102H7-1800		18	16	100	36	6	○
3102H7-1900		19	16	100	36	6	○
3102H7-2000		20	16	100	36	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔	✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C130 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C136 Herramientas especiales > C181

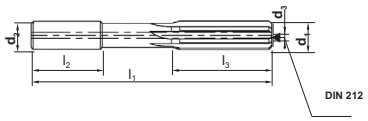
Escariador de metal duro integral

Escariador, hélice recta

Acero, fundiciones

3112H7

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✲	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		d_1	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_3		KRG102
3112H7-0400	✲	4	4	0,6	70	28	20	6	●
3112H7-0500	✲	5	5	1	70	28	22	6	●
3112H7-0600	✲	6	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0700	✲	7	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0800	✲	8	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0900	✲	9	10	2	110	42	25	6	●
3112H7-1000	✲	10	10	2	110	38	25	6	●
3112H7-1100	✲	11	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1200	✲	12	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1300	✲	13	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1400	✲	14	14	2	110	38	32	6	●
3112H7-1500	✲	15	16	2	110	38	32	6	●
3112H7-1600	✲	16	16	2	150	52	32	6	●
3112H7-1800	✲	18	18	3	150	52	36	6	●
3112H7-2000	✲	20	20	3	150	50	36	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

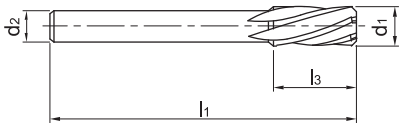
Código de sistema C130 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C136 | Herramientas especiales C181

Escariador, hélice a la izquierda

Fundiciones metales no ferríticos

3103H7

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	✻	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d_1	d_2 (h6)	l_1	l_3		YK10F
3103H7-0400		4	3,55	56	20	4	○
3103H7-0450		4,5	4	63	22	6	○
3103H7-0500		5	4	63	22	6	○
3103H7-0600		6	5	63	22	6	○
3103H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3103H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3103H7-0900		9	8	71	25	6	○
3103H7-1000		10	8	71	25	6	○
3103H7-1100		11	10	80	28	6	○
3103H7-1150		11,5	10	80	28	6	○
3103H7-1200		12	10	80	28	6	○
3103H7-1300		13	10	80	28	6	○
3103H7-1350		13,5	12,5	90	32	6	○
3103H7-1400		14	12,5	90	32	6	○
3103H7-1500		15	12,5	90	32	6	○
3103H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3103H7-1700		17	12,5	90	32	6	○
3103H7-1800		18	16	100	36	6	○
3103H7-1900		19	16	100	36	6	○
3103H7-2000		20	16	100	36	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔	✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema C130 Apoyo tecnico C165 Parametros C136 Herramientas especiales C181

Escariador de metal duro integral

Notas

Guía de condiciones de corte recomendadas – Escariador de metal duro integral

Solid carbide reamers

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]							
						3101H7		3102H7		3112H7		3103H7	
						YK10F		YK10F		KRG102		YK10F	
						Coolant							
						external	f-group	external	f-group	internal	f-group	external	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1					85	5		
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2					75	5		
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3					70	5		
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4					60	5		
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5					55	5		
	Low-alloyed steel		annealed	180	6					75	5		
			tempered	275	7					60	5		
			tempered	300	8					55	5		
			tempered	350	9					55	5		
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10					70	5		
			hardened and tempered	325	11					55	5		
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12								
		martensitic	tempered	240	13								
		austenitic	quench hardened	180	14								
		austenitic-ferritic		230	15								
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlitic (martensitic)		260	17	19	5	19	5	60	5	19	5
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	19	5	19	5	60	5	19	5
		perlitic		250	19	17	5	17	5	50	5	17	5
	Malleable cast iron	ferritic		130	20	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlitic		230	21	14	5	14	5	55	5	14	5
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22	45	6	45	6			45	6
		hardenable	hardened	100	23	40	6	40	6			40	6
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened		75	24	37	6	37	6			37	6
		≤ 12% Si, hardenable	hardened	90	25	35	6	35	6			35	6
		> 12% Si, cannot be hardened		130	26	32	6	32	6			32	6
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27	37	6	37	6			37	6
		CuZn, CuSnZn		90	28	34	6	34	6			34	6
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29	37	6	37	6			37	6
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application.
f-group = feed rate recommendations on page C140.
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Escariador de metal duro integral

Recommend feed rate

Solid carbide reamers

4

5

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la familia de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

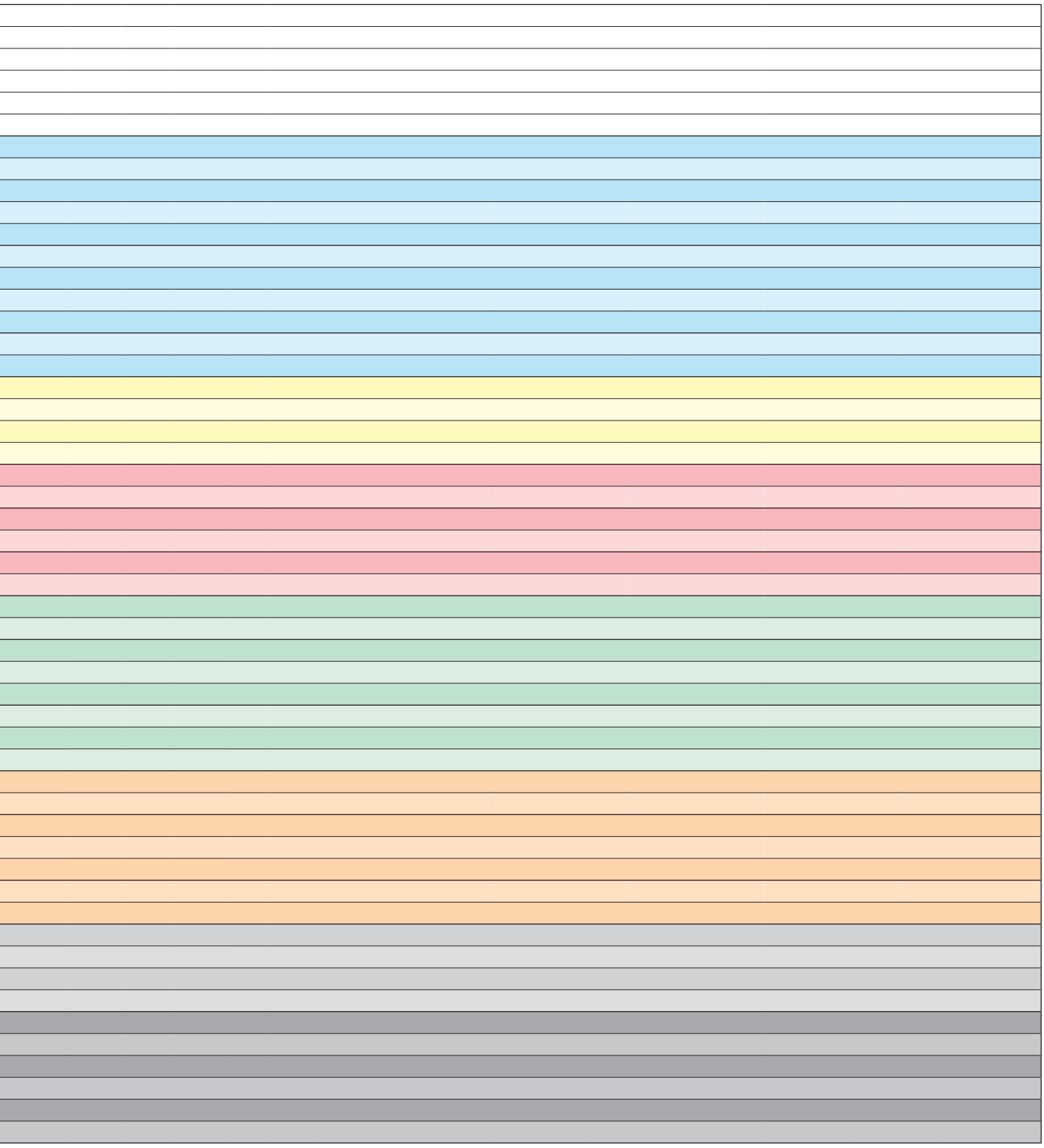
Escariador de metal duro integral Condiciones de corte recomendadas

Escariador de metal duro integral

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	[m/min]							
						3101H7		3102H7		3112H7		3103H7	
						YK10F		YK10F		KRG102		YK10F	
						Paso de refrigerante							
						Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Interior	Grupo f	Exterior	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1					85	5		
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2					75	5		
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3					70	5		
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4					60	5		
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5					55	5		
	Acero de baja aleación		recocido	180	6					75	5		
			bonificado	275	7					60	5		
			bonificado	300	8					55	5		
			bonificado	350	9					55	5		
	Acero de alta aleacion		recocido	200	10					70	5		
			templado y revenido	325	11					55	5		
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlítica (martensítica)		260	17	19	5	19	5	60	5	19	5
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	19	5	19	5	60	5	19	5
		perlítica		250	19	17	5	17	5	50	5	17	5
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlítica		230	21	14	5	14	5	55	5	14	5
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	45	6	45	6			45	6
		templable	templado	100	23	40	6	40	6			40	6
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	37	6	37	6			37	6
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	35	6	35	6			35	6
		> 12 % Si, no templable		130	26	32	6	32	6			32	6
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	37	6	37	6			37	6
		CuZn, CuSnZn		90	28	34	6	34	6			34	6
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	37	6	37	6			37	6
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.
Grupo f = Las recomendaciones de avance se encuentran e la página C140.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Escariador de metal duro integral



Avance recomendado

Escariador de metal duro integral

Grupo f	Avance [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Roscado de metal duro integral

Vista general del producto	**C142**
Vista general de tipos	**C143**
Código de sistema – Roscado de metal duro integral	**C144**
Roscador con macho de metal duro integral	**C145-C150**
Macho de metal duro integral	**C151-C158**
Fresa de roscar de metal duro integral	**C159**
Condiciones de corte recomendadas	**C160-C164**
Información técnica	**C175-C177**
Formulario de solicitud de herramientas especiales	**C182**

C

Roscado de metal duro integral

Vista general del producto

Productos	Roscado de metal duro integral	Ø	Aplicación						Modelo	Página
			P	M	K	N	S	H		
4122A		M1-M2,5				✔			Roscador con macho de m.d.i.	C145
4222A		M3-M16				✔			Roscador con macho de m.d.i.	C146
4122M		M1-M2,5	✔	✔					Roscador con macho de m.d.i.	C148
4222M		M3-M16	✔	✔					Roscador con macho de m.d.i.	C149
4201C		M3-M16			✔				Macho de roscar de m.d.i., con hélice a derechas	C151
4202C		M3-M16			✔				Macho de roscar de m.d.i., con hélice recta	C153
4201A		M3-M16				✔			Macho de roscar de m.d.i., con hélice a derechas	C155
4202A		M3-M16				✔			Macho de roscar de m.d.i., con hélice recta	C157
4111		M3-M20	✔		✔	✔			Fresa de roscar de m.d.i.	C159

✔ Muy apropiado ✔ Apropiado

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KTG402	Tipo de metal duro P20–M30/M20–P30 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y acero inoxidable. Especialmente adecuado para herramientas de roscado con macho.
KTG4015	Tipo de metal duro P20–M30/K20–K30 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y materiales de fundición. Especialmente adecuado para herramientas de roscado con macho.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK40F	Substrato de metal duro K20–K30/N20–N30 sin recubrimiento para el mecanizado de materiales de fundición y metales no ferríticos.

Roscado de metal duro integral

Código de sistema – Roscado de metal duro integral

4	2	0	1	A	(C)	(S)	– M5x0.8 –	6H
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Modelo	
Code	Descripción
4	Herramienta de roscado

1

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango cilíndrico
2	Mango cilíndrico DIN10
5	Mango cilíndrico DIN 6535 HA
9	Mango cónico

2

Tipo de herramienta	
Code	Descripción
0	Macho de roscar
1	Fresa de roscar
2	Roscador con macho

3

Ranura de sujeción	
Code	Descripción
1	Hélice a derechas
2	Con ranuras rectas
3	Hélice a izquierdas

4

Material	
Code	Descripción
A	Aleación de aluminio
C	Fundiciones
M	Acero inoxidable
P	Acero
H	Materiales endurecidos

5

Paso de refrigerante	
Code	Descripción
C	Exterior
	Interior

6

Agujero ciego	
Code	Descripción
S	Agujero ciego

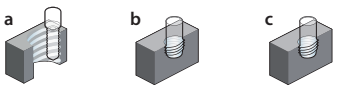
7

Modelo de rosca [mm]	
Code	Descripción
M5x0.8	Diámetro x inclinación
...	

8

Clase de precisión	
Code	Descripción
6H	Tolerancia estándar
6HX	Tolerancia de fabricación estrecha

9

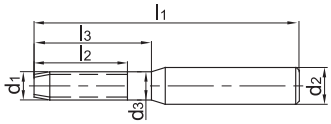


a Fresado para roscado **b** Taladrado para roscado **c** Roscado con macho

Roscador con macho — Metales no ferríticos

4122A

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		d	YK40F
4122A-M1*0.25-6H		3P	M1	0,25	3		40	5	6	3	0,9	●
4122AS-M1*0.25-6H		1,5P	M1	0,25	3		40	5	6	3	0,9	○
4122A-M1.2*0.25-6H		3P	M1,2	0,25	3		40	5	6	3	1,1	●
4122AS-M1.2*0.25-6H		1,5P	M1,2	0,25	3		40	5	6	3	1,1	○
4122A-M1.6*0.35-6H		3P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	3	1,47	●
4122AS-M1.6*0.35-6H		1,5P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	3	1,47	●
4122A-M2*0.4-6H		3P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	3	1,85	●
4122AS-M2*0.4-6H		1,5P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	3	1,85	●
4122A-M2.5*0.45-6H		3P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	3	2,33	○
4122AS-M2.5*0.45-6H		1,5P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	3	2,33	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado

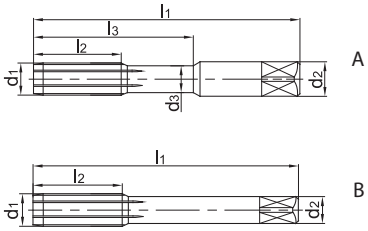
✔ Apropiado

Código de sistema C144 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C160 | Herramientas especiales C182

Roscador con macho Metales no ferríticos

4222A

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4222A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	○
4222AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	●
4222A-M4*0.5-6H		3P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○
4222AS-M4*0.5-6H		1,5P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○
4222A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	○
4222AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	○
4222A-M5*0.5-6H		3P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	○
4222AS-M5*0.5-6H		1,5P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	○
4222A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	○
4222AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	○
4222A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	○
4222AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	○
4222A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○
4222AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○
4222A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○
4222AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○
4222A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○
4222AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○
4222A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	○
4222AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	○
4222A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○
4222AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○
4222A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○
4222AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○
4222A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222AC-M10*1.5-6H	✲	3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222ACS-M10*1.5-6H	✲	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	○
4222AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	○
4222A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○
4222AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○
4222A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

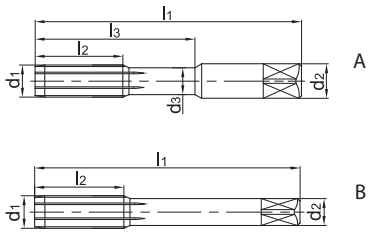
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Roscador con macho

Metales no ferríticos

4222A

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4222AC-M12*1.75-6H	✻	3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○
4222AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○
4222ACS-M12*1.75-6H	✻	1,5P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○
4222A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	○
4222AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	○
4222A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○
4222AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○
4222A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	○
4222AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	○
4222A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○
4222AC-M16*2-6H	✻	3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○
4222AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○
4222ACS-M16*2-6H	✻	1,5P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

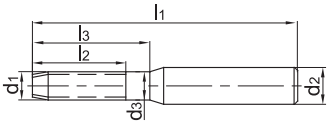
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Roscador con macho — Acero, acero inoxidable

4122M

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Broca hueca	Tipo	
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		d	KTG402	YK40F
4122M-M1*0.25-6H		3P	M1	0,25	3		40	5	6	4	0,9	●	○
4122MS-M1*0.25-6H		2P	M1	0,25	3		40	5	6	4	0,9	●	○
4122M-M1.2*0.25-6H		3P	M1,2	0,25	3		40	5	6	4	1,1	○	○
4122MS-M1.2*0.25-6H		2P	M1,2	0,25	3		40	5	6	4	1,1	○	○
4122M-M1.6*0.35-6H		3P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	4	1,47	○	○
4122MS-M1.6*0.35-6H		2P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	4	1,47	○	○
4122M-M2*0.4-6H		3P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	4	1,85	●	○
4122MS-M2*0.4-6H		2P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	4	1,85	●	○
4122M-M2.5*0.45-6H		3P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	4	2,33	○	○
4122MS-M2.5*0.45-6H		2P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	4	2,33	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔				

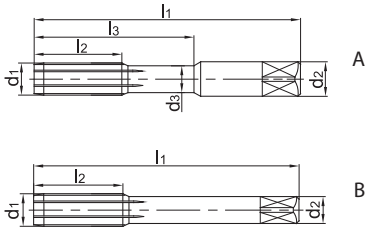
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Roscador con macho — Acero, acero inoxidable

4222M

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo	
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	KTG402	YK40F
4222M-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	●	○
4222MS-M3*0.5-6H		2P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	○	○
4222M-M4*0.5-6H		3P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	●	○
4222MS-M4*0.5-6H		2P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○	○
4222M-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	●	○
4222MS-M4*0.7-6H		2P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	●	○
4222M-M5*0.5-6H		3P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	●	○
4222MS-M5*0.5-6H		2P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	●	○
4222M-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	●	○
4222MS-M5*0.8-6H		2P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	●	○
4222M-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	●	○
4222MS-M6*0.75-6H		2P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	●	○
4222M-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○	○
4222MS-M6*1-6H		2P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○	○
4222M-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○	○
4222MS-M7*1-6H		2P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○	○
4222M-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○	○
4222MS-M8*1-6H		2P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○	○
4222M-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	●	○
4222MS-M8*1.25-6H		2P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	●	○
4222M-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○	○
4222MS-M10*1-6H		2P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○	○
4222M-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○	○
4222MS-M10*1.25-6H		2P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	●	○
4222M-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○	○
4222MC-M10*1.5-6H	✻	3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222MS-M10*1.5-6H		2P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222MCS-M10*1.5-6H	✻	2P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222M-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	●	○
4222MS-M12*1.25-6H		2P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	●	○
4222M-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○	○
4222MS-M12*1.5-6H		2P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○	○
4222M-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔				

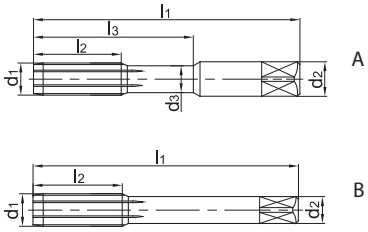
✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

Código de sistema C144 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C160 | Herramientas especiales C182

Roscador con macho
Acero, acero inoxidable

4222M

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo	
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	KTG402	YK40F
4222MC-M12*1.75-6H	✻	3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○
4222MS-M12*1.75-6H		2P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	●	○
4222MCS-M12*1.75-6H	✻	2P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○
4222M-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	●	○
4222MS-M14*1.5-6H		2P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	○	○
4222M-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○	○
4222MS-M14*2-6H		2P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○	○
4222M-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	●	○
4222MS-M16*1.5-6H		2P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	○	○
4222M-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○
4222MC-M16*2-6H	✻	3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○
4222MS-M16*2-6H		2P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○
4222MCS-M16*2-6H	✻	2P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔	✔				

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

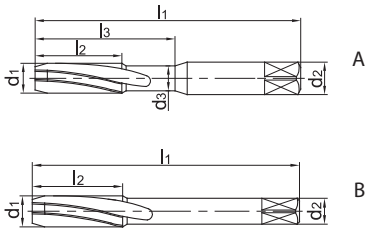
Código de sistema C144 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C160 | Herramientas especiales C182

Macho de roscar, hélice a la derecha

Fundiciones

4201C

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201C-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201C-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201CS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201CS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201C-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201C-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201CS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201CS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201C-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201C-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201CS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201CS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201C-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201C-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201CS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201CS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201C-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201CC-M6*1-6H	✻	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201C-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201CS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201CCS-M6*1-6H	✻	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201CS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201C-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201CS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201C-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4201CS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4201C-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201CC-M8*1.25-6H	✻	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201C-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201CS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201CCS-M8*1.25-6H	✻	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201CS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201C-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

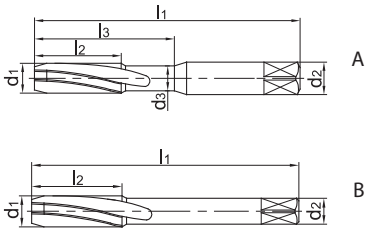
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice a la derecha

Fundiciones

4201C

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201CS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○
4201C-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201CS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201C-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201CC-M10*1.5-6H	✻	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201C-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201CS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201CCS-M10*1.5-6H	✻	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201CS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201C-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201CS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201C-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201CS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201C-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CC-M12*1.75-6H	✻	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4201C-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CCS-M12*1.75-6H	✻	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201C-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201CS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201C-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201CS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201C-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201CS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201C-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201C-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201CS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

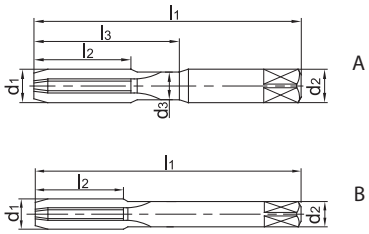
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice recta

Fundiciones

4202C

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202C-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202C-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202CS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202CS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202C-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202C-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202CS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202CS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202C-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202C-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202CS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202CS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202C-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202C-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202CS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202CS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202C-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CC-M6*1-6H	✻	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202C-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CCS-M6*1-6H	✻	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202C-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202CS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202C-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202CS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202C-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CC-M8*1.25-6H	✻	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202C-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CCS-M8*1.25-6H	✻	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202C-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

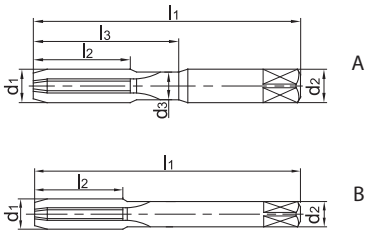
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice recta

Fundiciones

4202C

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202CS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○
4202C-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202CS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202C-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CC-M10*1.5-6H	✲	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202C-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CCS-M10*1.5-6H	✲	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202C-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202CS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202C-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202CS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202C-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CC-M12*1.75-6H	✲	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202C-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CCS-M12*1.75-6H	✲	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202C-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202CS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202C-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202CS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202C-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202CS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202C-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202C-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202CS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✲ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

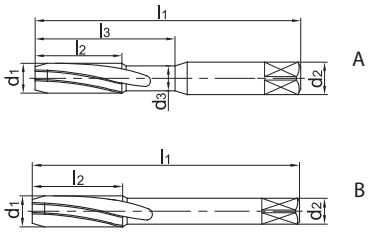
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice a la derecha

Metales no ferríticos

4201A

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201A-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4201AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201AS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4201A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201A-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4201AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201AS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4201A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201A-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201AS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4201A-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201AS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4201A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AC-M6*1-6H	✻	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201A-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201ACS-M6*1-6H	✻	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4201AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	●
4201A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201AC-M8*1.25-6H	✻	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201A-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201ACS-M8*1.25-6H	✻	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201AS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

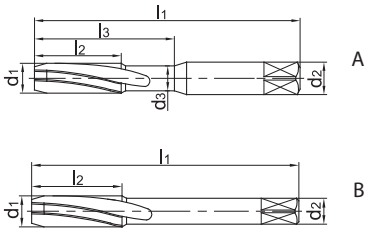
Código de sistema > C144 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C160 | Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice a la derecha

Metales no ferríticos

4201A

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	●
4201A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201A-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201ACS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201A-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4201ACS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201A-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

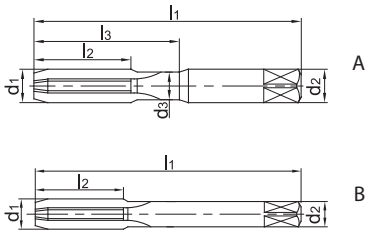
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice recta

Metales no ferríticos

4202A

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202A-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202AS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202A-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202AS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202A-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202AS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202A-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202AS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202AC-M6*1-6H	✻	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202A-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202ACS-M6*1-6H	✻	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202AS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202AC-M8*1.25-6H	✻	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202A-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202ACS-M8*1.25-6H	✻	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202AS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

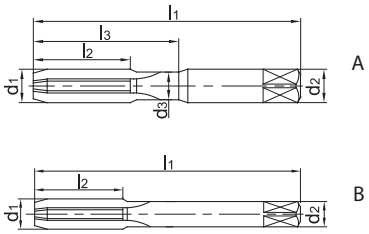
Código de sistema > C144 | Apoyo tecnico > C165 | Parametros > C160 | Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice recta

Metales no ferríticos

4202A

– Modelo de mango: DIN 10
– Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	✻	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○
4202A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202AC-M10*1.5-6H	✻	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202A-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202ACS-M10*1.5-6H	✻	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202AS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202AC-M12*1.75-6H	✻	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202A-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4202ACS-M12*1.75-6H	✻	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202AS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202A-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202AS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Muy apropiado
✔ Apropiado

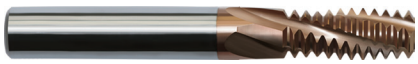
Código de sistema > C144 Apoyo tecnico > C165 Parametros > C160 Herramientas especiales > C182

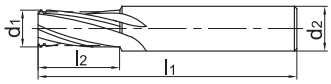
Fresa de roscar, con recubrimiento

Acero, fundiciones, metales no ferríticos

4111

– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico





Artículo	✻	Dimensiones [mm]						Dientes	Broca hueca	Tipo	
		D	d_1	P	d_2	l_1	l_2		d	KTG4015	YK40F
4111-M3*0.5		M3	2,35	0,5	4	50	6	3	2,5	●	●
4111-M4*0.7		M4	3,15	0,7	4	50	8	3	3,3	●	○
4111-M5*0.8		M5	4	0,8	6	50	10	3	4,2	●	○
4111-M5*0.5		M5	4,3	0,5	6	50	10	3	4,5	●	○
4111-M6*1		M6	4,75	1	6	60	12	4	5	●	●
4111-M6*0.75		M6	5	0,75	6	60	12	4	5,25	○	○
4111-M8*1.25		M8	6,45	1,25	8	60	16	4	6,75	●	●
4111-M8*1		M8	6,65	1	8	60	16	4	7	●	○
4111-M10*1.5		M10	8,1	1,5	10	75	20	4	8,5	●	○
4111-M10*1		M10	8,55	1	10	75	20	4	9	●	○
4111-M12*1.75		M12	9,75	1,75	12	75	24	4	10,25	●	○
4111-M12*1.25		M12	10,25	1,25	12	75	24	4	10,75	●	○
4111-M14*2		M14	11,4	2	14	75	28	4	12	●	○
4111-M14*1.5		M14	11,9	1,5	14	75	28	4	12,5	●	○
4111-M14*1		M14	12,35	1	14	75	20	4	13	●	○
4111-M16*2		M16	13,3	2	16	90	32	6	14	●	○
4111-M18*2.5		M18	14,75	2,5	18	90	36	6	15,5	●	○
4111-M18*1		M18	16,15	1	18	90	20	6	17	●	○
4111-M20*2.5		M20	16,65	2,5	18	100	40	6	17,5	●	○
4111-M20*2		M20	17,1	2	18	100	40	6	18	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

✻ Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✔		✔	✔		

✔ Muy apropiado

✔ Apropiado

Código de sistema C144 | Apoyo tecnico C165 | Parametros C160 | Herramientas especiales C182

Guía de condiciones de corte recomendadas – Roscado de metal duro integral

Solid carbide threading tools

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]							
						Thread former		Thread former		Thread former		Thread former	
						4122A 4222A	4122M 4222M	4201C	4201A	4202C	4202A		
						YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	KTG40115	
						Coolan:							
						external	external	external	external	external	external	external	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1		20					100	1
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2		20					90	1
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3		20					80	1
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4		20					70	1
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5		20					70	1
	Low-alloyed steel		annealed	180	6		20					90	1
			tempered	275	7		20					70	1
			tempered	300	8		20					60	1
			tempered	350	9		20					55	1
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10		20					80	1
			hardened and tempered	325	11		20					50	1
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12		20						
		martensitic	tempered	240	13		20						
		austenitic	quench hardened	180	14		20						
		austenitic-ferritic		230	15		20						
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16			20		20		80	1
		perlitic (martensitic)		260	17			20		20		60	1
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18			15		15		80	1
		perlitic		250	19			15		15		60	1
	Malleable cast iron	ferritic		130	20			20		20		60	1
		perlitic		230	21			20		20		80	1
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22							180	1
		hardenable	hardened	100	23							150	1
	Cast aluminium alloys	≤ 12 % Si, cannot be hardened		75	24	30	30		30		30	150	1
		≤ 12 % Si, hardenable	hardened	90	25	25	25		25		25	150	1
		> 12 % Si, cannot be hardened		130	26							150	1
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27							150	1
		CuZn, CuSnZn		90	28							150	1
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29							150	1
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application.
f-group = feed rate recommendations on page C164.
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide threading tools

4

5

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

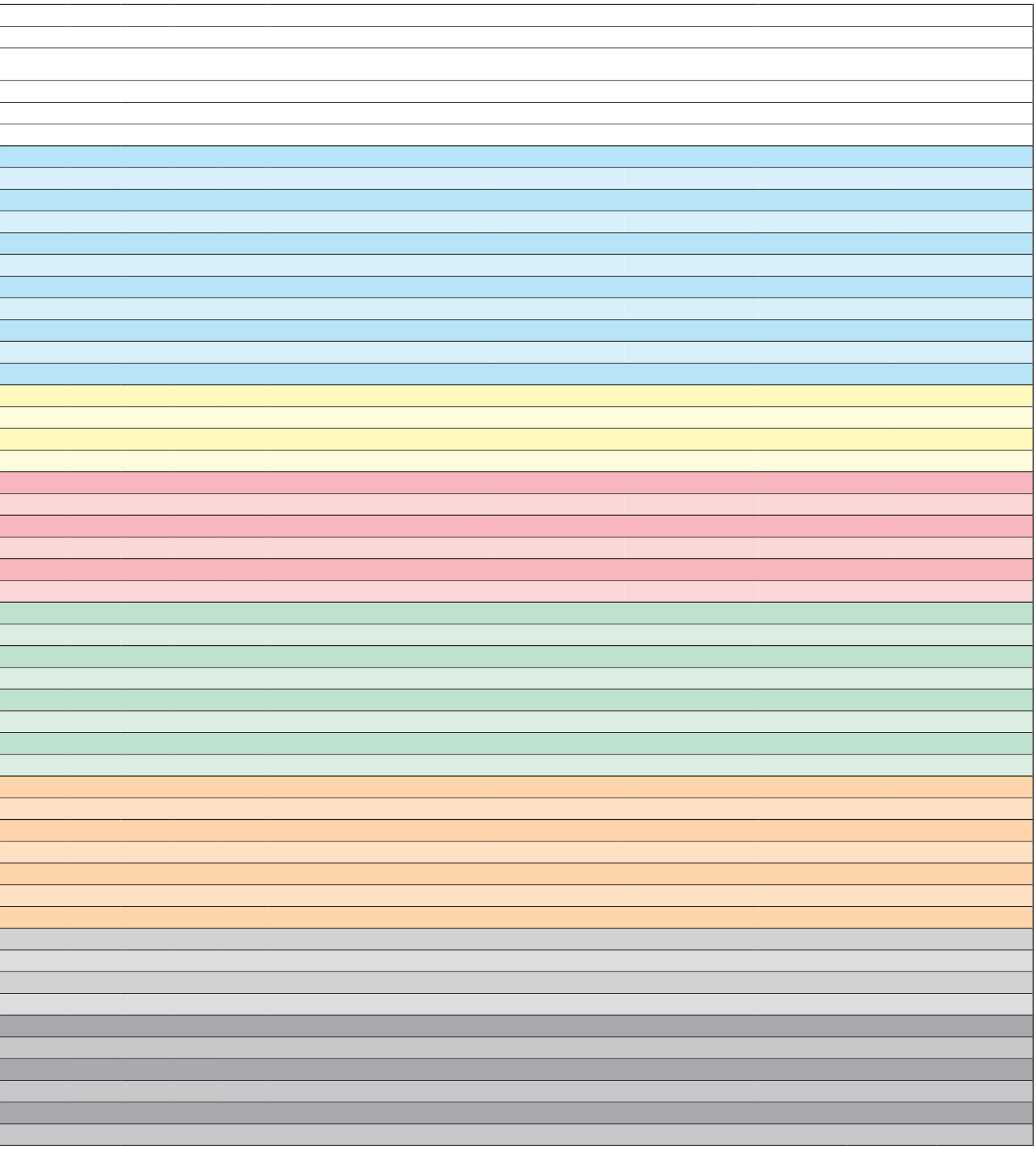
1. Elija la familia de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

Roscado de metal duro integral

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
						Roscador con macho		Macho de roscar				Fresa de roscar	
						4122A 4222A	4122M 4222M	4201C	4201A	4202C	4202A	4111	
						YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	KTG4015	
						Paso de refrigerante							
						Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Grupo f
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1		20					100	1
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2		20					90	1
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3		20					80	1
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4		20					70	1
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5		20					70	1
	Acero de baja aleación		recocido	180	6		20					90	1
			bonificado	275	7		20					70	1
			bonificado	300	8		20					60	1
			bonificado	350	9		20					55	1
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10		20					80	1
			templado y revenido	325	11		20					50	1
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12		20						
		martensítica	bonificado	240	13		20						
		austenítica	templado	180	14		20						
		ferrítica austenítica		230	15		20						
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16			20		20		80	1
		perlítica (martensítica)		260	17			20		20		60	1
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18			15		15		80	1
		perlítica		250	19			15		15		60	1
	Fundición maleable	ferrítica		130	20			20		20		60	1
		perlítica		230	21			20		20		80	1
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22							180	1
		templable	templado	100	23							150	1
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	30	30		30		30	150	1
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	25	25		25		25	150	1
		> 12 % Si, no templable		130	26							150	1
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27							150	1
		CuZn, CuSnZn		90	28							150	1
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29							150	1
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
			templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32								
			templado	350	33								
			fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
			templado y revenido	60 HRC	38								
	Fundición dura		fundido	400	39								
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
		Duroplásticos			42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
		Grafito			45								
		Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.
Grupo f = Las recomendaciones de avance se encuentran e la página C164.
Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Roscado de metal duro integral



Avance recomendado

Roscado de metal duro integral

Grupo f	Avance [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Información técnica

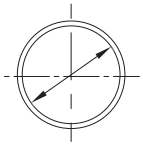
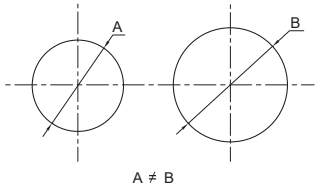
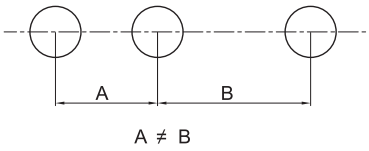
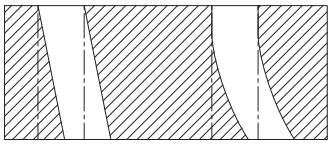
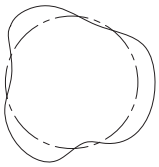
Medidas para la resolución de problemas – Taladrar **C166-C169**

Información técnica – Taladrar **C170-C177**

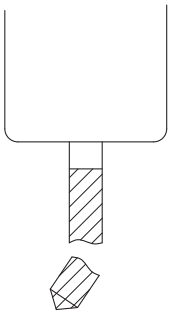
Formularios de solicitud de herramientas especiales **C178-C182**

C

Medidas para la resolución de problemas – Broca de metal duro integral

Fallo	Causa	Solución
Agujero demasiado grande 	– Sujeción de la pieza de trabajo o de la herramienta insuficiente – Gran error de desviación – La hélice de ataque está descentrada	– Usar sujeción de precisión – Reducir juego del husillo – Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
	– El ángulo de la punta no es simétrico – Gran error de desviación – La hélice de ataque está descentrada	– Rectificar broca – Comprobar rectificado
Dimensión de agujero irregular 	– El ángulo de la punta no es simétrico – Gran error de desviación – La hélice de ataque está descentrada – Desgaste elevado	– Usar sujeción de precisión – Reducir juego del husillo – Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
	– Sujeción de la pieza de trabajo / de la herramienta insuficiente – Gran error de desviación – La hélice de ataque está descentrada – Desgaste elevado	– Usar sujeción de precisión – Reducir juego del husillo – Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Refrigerante insuficiente	– Aumentar cantidad de refrigerante o variar el paso de refrigerante
Mal posicionamiento de la broca 	– Sujeción y posicionamiento del husillo insuficientes – Gran descentramiento del husillo	– Mejorar posicionamiento de la máquina – Usar sujeción de precisión – Calibrar husillo – Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
	– La dirección de avance no es perpendicular a la superficie de la pieza de trabajo	– Ajustar la dirección de avance para que sea perpendicular a la superficie de la pieza de trabajo
	– El centro de la herramienta no está alineado con el centro del husillo (torno)	– Alinear centro de la herramienta
Recorrido del taladrado pobre 	– Desgaste elevado de la herramienta	– Rectificado
	– Pobre precisión de taladrado	– Mejorar posicionamiento del taladrado
	– El ángulo de la punta no es simétrico – Gran error de desviación – La hélice de ataque está descentrada	– Rectificar broca – Comprobar rectificado
	– Estabilidad de la broca insuficiente	– Mejorar estabilidad de la broca
	– Superficie de la pieza de trabajo irregular – El centro de la herramienta no está alineado con el centro del husillo (tornos)	– La herramienta debe alinearse horizontalmente o mecanizarse previamente antes del taladrado
Taladrado impreciso (redondez) 	– El ángulo de la punta no es simétrico – Gran error de desviación – La hélice central está descentrada – Desgaste elevado	– Rectificar broca – Comprobar rectificado
	– Sujeción insuficiente (pieza de trabajo, herramienta) – Gran descentramiento del husillo	– Usar sujeción de precisión – Calibrar husillo – Comprobar y ajustar la desviación de la broca en el estado de sujeción
	– Ángulo de incidencia excesivo	– Rectificar broca
	– Estabilidad de la broca insuficiente	– Mejorar estabilidad de la broca

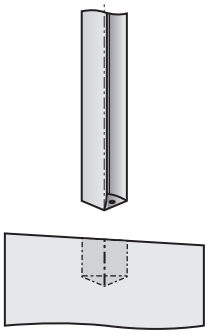
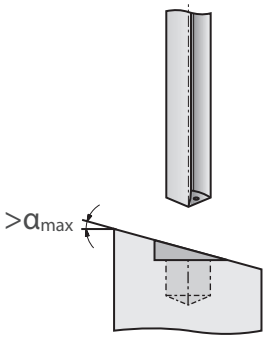
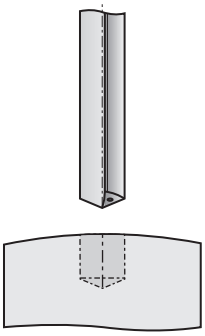
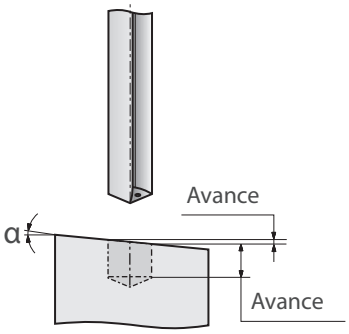
Medidas para la resolución de problemas – Broca de metal duro integral

Fallo	Causa	Solución
Pobre calidad de la superficie	– Rectificado de la broca deficiente	– Mejorar el rectificado
	– Cantidad de refrigerante o método de paso de refrigerante insuficiente	– Modificar el método de paso de refrigerante – Aumentar la cantidad de refrigerante
	– Sujeción insuficiente – Gran error de desviación de la espiral	– Usar sujeción de precisión – Calibrar husillo
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Gran desgaste de las hélices – Gran recrecimiento del filo	– Rectificar broca – Usar brocas con recubrimiento
	– Mala evacuación de las virutas	– Elegir brocas adecuadas (con ranura para virutas apropiada, hélice apropiada, etc.) – Adaptar velocidad de corte (reducir avance, etc.)
Cilindricidad deficiente	– El ángulo de la punta no es simétrico – Gran error de desviación (Taladrado) – La hélice central está descentrada – Gran desgaste de las hélices – Avance demasiado pequeño	– Rectificar broca – Comprobar rectificado – Aumentar avance
Rotura de la broca 	– Sujeción insuficiente de la herramienta y/o de la pieza de trabajo	– Mejorar la estabilidad de la herramienta así como la sujeción de la herramienta o de la pieza de trabajo
	– Ángulo de incidencia demasiado bajo	– Usar una broca con mayor ángulo de incidencia o rectificar
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Desgaste elevado	– Rectificar broca
	– Aglomeración de virutas	– Elegir una broca adecuada (con ranura para virutas apropiada, hélice apropiada, etc.) – Adaptar velocidad de corte – Reducir avance
	– Taladrar sobre superficies irregulares	– Mejorar la estabilidad de la herramienta así como la sujeción de máquina y de la pieza de trabajo – Elegir broca con hélice central afilada – Mecanizar un agujero guía – Generar una superficie recta (p. ej. con una Fresa de metal duro integral) – Utilizar un cepillado guía o una placa guía
Fractura en la broca	– Superficie dura o rechupes	– Comprobar material y elegir un tipo apropiado – Modificar condiciones de corte (velocidad de corte, avance o método de mecanizado)
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Poco refrigerante	– Mejorar/aumentar el paso de refrigerante
Fractura en la hélice	– Sujeción deficiente – Gran desviación de la espiral	– Usar medio de sujeción de alta precisión – Realinear el husillo
	– Velocidad de corte y avance excesivos	– Reducir velocidad de corte y avance
	– Ángulo de incidencia excesivo	– Usar una broca con menor ángulo de incidencia o rectificar

Medidas para la resolución de problemas – Broca de metal duro integral

Fallo	Causa	Solución
Demasiado desgaste	– Rectificado tardío	– Rectificado temprano
	– La punta de la broca no está centrada	– Alinear la posición de la broca con el centro del husillo
	– Velocidad de corte excesiva	– Reducir velocidad de corte
	– Ángulo de corte inadecuado	– Elegir ángulo de corte correcto
	– Material de corte inadecuado	– Elegir material de corte adecuado
	– Refrigeración insuficiente	– Usar refrigeración suficiente
Desgaste y roturas en la hélice de ataque	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Ángulo de corte inadecuado	– Elegir ángulo de corte correcto
	– Material de corte inadecuado	– Elegir material de corte adecuado
	– Ángulo de incidencia demasiado bajo	– Rectificar broca
Rotura del bisel guía	– Cepillado guía demasiado grande	– Cambiar cepillado guía
Recrecimiento del filo en el bisel guía	– Desgaste y calor excesivos	– Rectificar broca
	– Refrigeración insuficiente	– Modificar el método de paso de refrigerante
	– Lubricante refrigerante incorrecto	– Modificar el lubricante refrigerante
	– Material no apto para el mecanizado por arranque de virutas	– Elegir broca con menor ángulo de incidencia
Vibraciones elevadas	– Ángulo de incidencia excesivo	– Rectificar broca
	– Estabilidad de la broca demasiado baja	– Mejorar la estabilidad
Viruta aglomerada	– Virutas largas – Evacuación insuficiente	– Optimizar condiciones de corte – Cambiar la broca si fuera necesario o reajustar la máquina
Desgaste por una cara	– La punta de la broca no está centrada	– Alinear la posición de la broca con el centro del husillo
	– Sujeción deficiente	– Mejorar la sujeción de la broca – Controlar la desviación

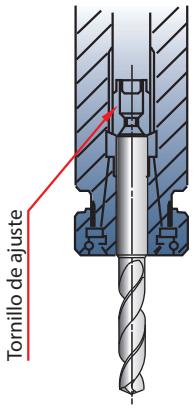
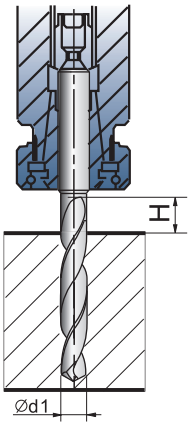
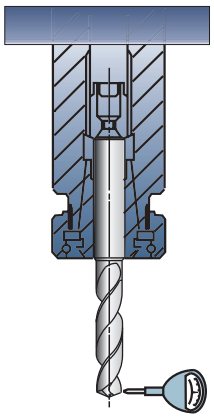
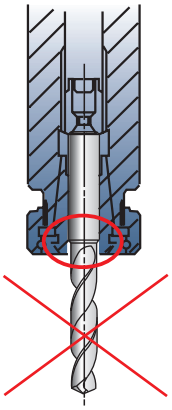
Medidas para la resolución de problemas – Serie PC

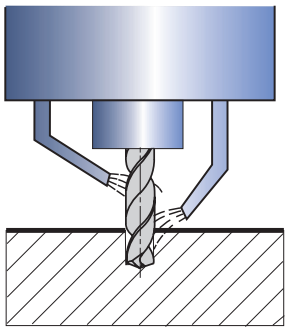
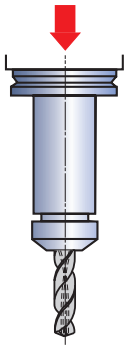
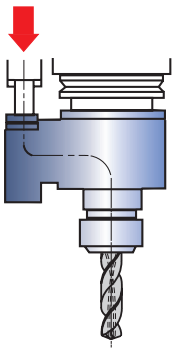
Mecanizado	Recomendación
Taladrar en superficies oblicuas 	– Al taladrar superficies oblicuas se recomienda un mecanizado previo (chaflanado). 
Taladrar en superficies abombadas 	– Al taladrar en superficies abombadas reducir apropiadamente el avance. 

Ángulo de inclinación	Avance máximo
1°	80 %
2°	50 %
3°	30 %

Broca de metal duro integral

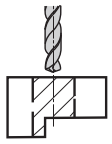
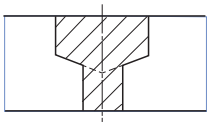
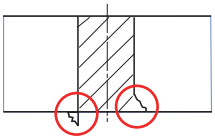
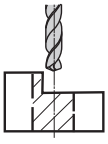
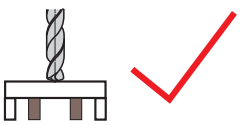
Modo de empleo

Sujeción de broca correcta	Profundidad de taladrado máxima	Medición de la tolerancia de desvío	Sujeción de broca incorrecta
			
Usar pinzas de sujeción de precisión	H = 1,5 x d1	Descentramiento < 0,02 mm	No sujetar sobre la hélice

Paso de refrigerante exterior	Paso de refrigerante interior	
		
Dos conductos de refrigerante son ideales (en la punta del a broca y en la broca, como se muestra en la figura)	Presión del refrigerante, aprox. 0,5–1 mPa (para diámetros inferiores a 5 mm, aumentar la presión del refrigerante a 2 – 3 mPa) Cantidad de refrigerante: 1,5 – 4 l / min	

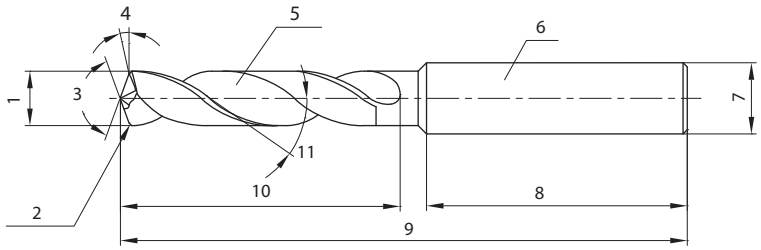
Manipulación de refrigerantes:

1. Pequeñas partículas pueden obstruir los orificios para refrigerante. Se ruega usar, por lo tanto, un filtro de refrigerante.
2. Un refrigerante muy sucio reduce el flujo de virutas. Recomendamos un cambio regular. Se ruega comprobar el adecuado paso de refrigerante.

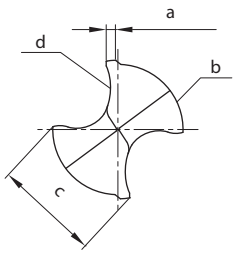
Mecanizado interrumpido	Piezas de trabajo de pared delgada	Taladrado bi-diametral	Formación de rebabas o roturas en la salida de la broca
 Reduzca el avance en el punto interrumpido.			
 Planee previamente la superficie con una fresa.	 Si las piezas de trabajo delgadas se doblan, apóyelas.	– Taladre el orificio mayor primero y después el más pequeño. – Bajo pedido ofrecemos también brocas bi-diametrales que pueden crear los agujeros escalonados en una sola operación.	– Reduzca el avance aprox. a la mitad durante la salida. – Use una broca con otro ángulo de la punta distinto.

Broca de metal duro integral

Aclaración de los términos

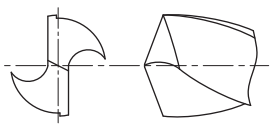
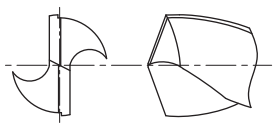
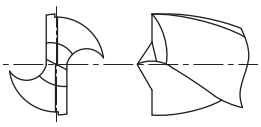


1. Diámetro de broca
2. Bisel
3. Ángulo de la punta
4. Ángulo de incidencia
5. Espacio para virutas
6. Mango
7. Diámetro del mango
8. Longitud del mango
9. Longitud total
10. Longitud de hélice
11. Hélice



a. anchura del bisel
b. rebaje del cuerpo
c. anchura de bisel primario
d. hélice principal

Modelo de filo de corte

Modelo de filo de corte	 (cónico)	 (plano)	 (punta de centrado)
Características	– El flanco es cónico y el ángulo de incidencia aumenta hacia el centro de la broca. – Forma habitual para materiales blandos y duros.	– Flanco plano para arranque de virutas fácil. – Esta forma es adecuada para brocas de pequeño diámetro.	– Esta forma tiene dos puntos angulares, para un mejor centrado y una reducción de la formación de rebabas. – Adecuado para mecanizado de chapas y armazones de acero.

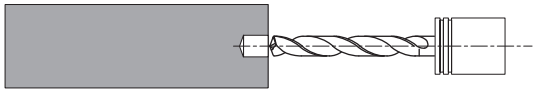
Broca de metal duro integral

Especificación de la broca y valores de corte

Ranura de sujeción	Las virutas salen de la broca durante el mecanizado a través del espacio para virutas.
Hélice	La hélice describe la inclinación de la ranura para virutas. Se selecciona de acuerdo con el material que va a mecanizarse. Materiales duros pequeña ← hélice → grande Materiales tenaces
Longitud de hélice o longitud de espiral	La longitud de hélice debe tener en cuenta la profundidad de taladrado, la longitud del cepillado guía y la longitud de rectificado total. Cuanto mayor sea la hélice, menor será la estabilidad de la broca. Puesto que, la vida de la herramienta se ve muy afectada por esto, debería elegirse lo más corta posible. La longitud de espiral mínima recomendada es la profundidad de taladrado más 1,5 veces el diámetro.
Ángulo de la punta	El ángulo de la punta asciende, normalmente, a 140°, pero para aplicaciones especiales debería elegirse una herramienta con un ángulo distinto. Material blando, fácil de mecanizar pequeño ← ángulo de la punta → grande Material endurecido y taladrado de alto rendimiento
Diámetro del núcleo	El diámetro del núcleo es un factor importante que influye en la estabilidad y en el control de virutas. Fuerza axial reducida, Estabilidad reducida, Para material en el que es fácil arrancar virutas — pequeño ← diámetro del núcleo → grande — Fuerza axial alta, Estabilidad alta, Para material endurecido o agujeros transversales
Anchura del bisel	La anchura del bisel influye en la guía y la fricción de la broca durante el mecanizado. Fricción baja y peor guiado de la broca — pequeña ← anchura del bisel → grande — Fricción alta y buen guiado de la broca
Destalonamiento	Para reducir la fricción durante el mecanizado se reduce ligeramente el diámetro de la broca desde la hélice hasta el mango.
Rebaje del cuerpo	Describe la broca por detrás de la anchura del bisel. El rebaje es necesario para reducir la fricción de la broca durante el mecanizado.

Taladrado de agujeros profundos

1 Crear un agujero guía con 1534SP03C*

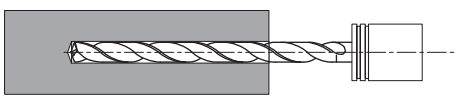


– El ángulo de la punta de la broca piloto debe ser mayor que en la broca SL.
– El diámetro de la broca piloto debería ser 0,01–0,04 mm mayor que en la broca SL.
– La profundidad del agujero guía debería ascender a 1–3×D

2 Introducción de la broca SL en el agujero guía

– Introducir la broca SL con un número de revoluciones bajo en el agujero guía.
(V_C: 20–30 m/min)
– Dejar 1–3 mm antes del final del orificio. (V_f = 0)
– Aumentar la velocidad de corte al parámetro recomendado y solo entonces iniciar el avance

3 Crear el agujero profundo



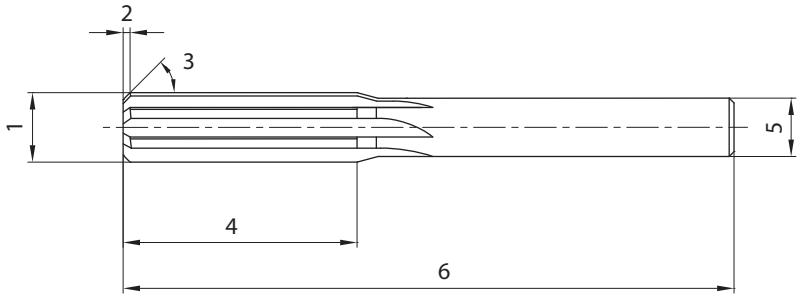
– Taladrar a una velocidad de corte adecuada y con avances adecuados
– Eb caso de agujeros transversales reducir el avance a 0,05 mm/rev.

4 Extraer la broca

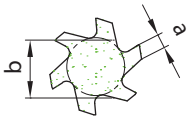
– Una vez alcanzada la profundidad de taladrado requerida, reducir la velocidad de corte (V_C: 20–30 m/min) y extraer la broca con un avance elevado (V_f: 2000 mm/min)

Escariador de metal duro integral

Aclaración de los términos

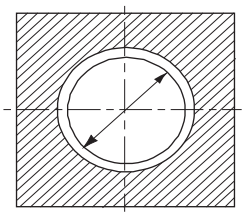
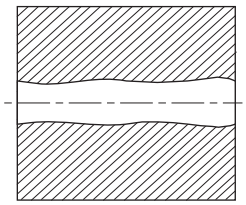
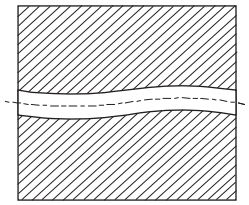
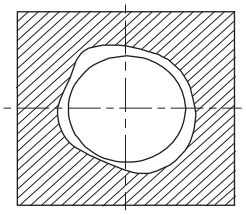
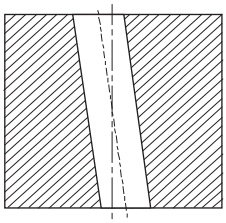
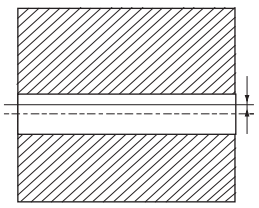


1. Diámetro nominal
2. Longitud del bisel
3. Ángulo de ajuste
4. Longitud de hélice
5. Diámetro del mango
6. Longitud total



a. Grosor de la hélice
b. Diámetro del núcleo

Se denomina pulido al mecanizado previo o de acabado de un agujero existente dentro de unas tolerancias estrechas con alta calidad de superficie, redondez perfecta, cilindricidad, etc.
Para lograr un agujero exacto mediante pulido es importante la elección del escariador y del diámetro de escariado. Además han de tenerse en cuenta las tolerancias de taladrado, los materiales y las condiciones de la máquina. La calidad del taladrado se ve muy afectada, además, por la desviación de la herramienta.

 Toleranciade diámetro/dimensiones	 Cilindricidad	 Rectitud
 Redondez	 Deviación vertical	 Desviación del centro

Medidas para la resolución de problemas – Escariador de metal duro integral

Fallo	Soluciones
Agujero demasiado grande	– Reducir diámetro del escariador. – Comprobar concentricidad del escariador y del agujero. – Comprobar precisión de desviación del escariador. – Comprobar escariado en cuanto a arañazos o daños. – Usar refrigerante correcto. – Adaptar condiciones de corte.
Agujero demasiado pequeño	– Aumentar diámetro del escariador. – Reducir velocidad de corte. – Reducir dimensiones. – Rectificar o sustituir escariador. – Vigilar que haya refrigeración suficiente.
Agujero no redondo y borrado	– Asegurarse de la precisión de desviación del bisel del escariador. – Reducir el voladizo. – Comprobar la precisión de desviación del escariador en el estado sujetado. – Ajustar la concentricidad del escariador y del agujero. – Comprobar y asegurar la geometría del agujero.
Pobre calidad de la superficie	– Reducir velocidad de corte. – Asegurarse las dimensiones correctas del escariador. – Comprobar bisel de corte inicial del escariador para ver si está desgastado o presenta recrecimiento del filo. – Garantizar estabilidad de la máquina, del alojamiento y del escariador . – Comprobar elección correcta del escariador para el uso en cuestión. – Comprobar dimensiones del agujero.
Baja calidad del agujero	– Retirar escariador en la dirección de corte. – Reducir velocidad de corte – Introducir escariador con más hélices. – Comprobar la concentricidad y la desviación. – Mejorar el paso de refrigerante. – Elegir lubricante refrigerante óptimo.
Rotura del escariador y deformación térmica	– El agujero de guiado es insuficiente desde el punto de vista cualitativo. Comprobar broca y eje de taladrado. – No elegir las dimensiones de mecanizado demasiado grandes. – Asegurarse de que la cantidad de refrigerante es suficiente. – Ajustar velocidad de corte correcta y avance correcto. – Mejorar estabilidad de la máquina, del alojamiento y de la herramienta. – En caso de desgaste de la hélice excesivo, cambiar o rectificar la herramienta.
Daños en el escariado	– Comprobar casquillo de sujeción y portaherramientas para ver si hay daños.
Vida de la herramienta corta	– Comprobar paso de refrigerante. – Cambiar de escariado con ranura recta a ranura en espiral. – Comprobar los factores que influyen en la precisión de mecanizado.
Superficie del agujero arañada	– Examinar hélices para ver si hay recrecimiento del filo y corregir las condiciones de corte en caso necesario. – Mejorar sujeción de la pieza de trabajo.
Área de entrada al agujero demasiado grande	– Mejorar sujeción de la pieza de trabajo. – Comprobar desviación del escariador en el estado sujetado. – El centro de la herramienta no coincide con el centro del agujero. Ajustar concentricidad.

Roscador con macho de metal duro integral

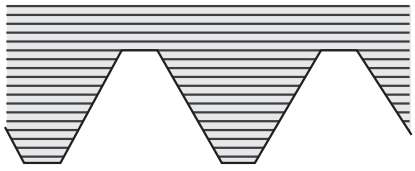
¿Qué es el roscado con macho?

El bisel de material no se secciona, sino que se compacta en el fondo de la rosca. Por tanto, a diferencia de con la hélice, no se pierde material, sino que este se conserva entero.

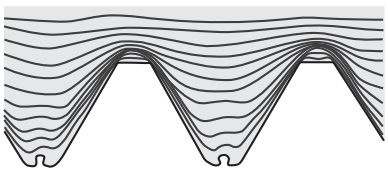
Ventajas del roscado con macho:
- La rosca se conforma con mayor precisión.
- Las roscas pueden someterse a carga y son más resistentes al apriete.
- Las roscas tienen una superficie muy lisa.
- Son posibles mayores números de revoluciones y velocidades de avance que con las hélices de roscado.
- La mayor vida de la herramienta incrementa la productividad.

Desventajas del roscado con macho:
- Es necesario crear un orificio de núcleo más preciso.
- No puede utilizarse como herramienta manual.
- La generación de calor es mayor que con el roscado.
- Elección de materiales limitada.
- A menudo es necesario usar agentes desmoldeantes.

Los roscadores con macho deberían utilizarse en materiales con buena conformabilidad en frío. Además del acero, el acero inoxidable y las aleaciones de aluminio, también pueden ser metales ligeros y aleaciones de metales ligeros con un límite elástico de 1200 N/mm^2. En principio se consideran materiales que son dúctiles durante el taladrado.



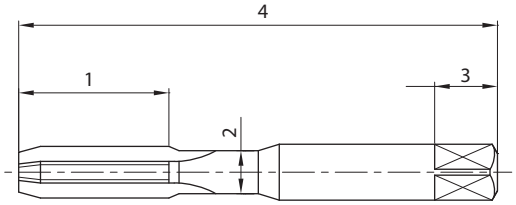
Evolución del bisel durante el roscado con hélice

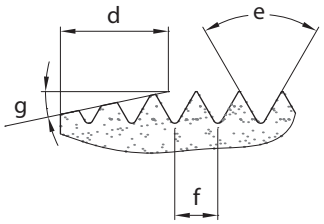


Evolución del bisel durante el roscado con macho

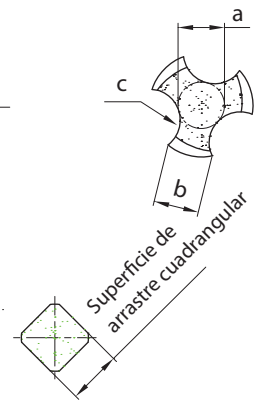
Macho de roscar de metal duro integral

Aclaración de los términos





Corte inicial y perfil de rosca



1. Longitud de rosca
2. Diámetro del cuello
3. Longitud de la superficie de arrastre
4. Longitud total

a. Diámetro del núcleo
b. Grosor de la hélice
c. Espacio para virutas

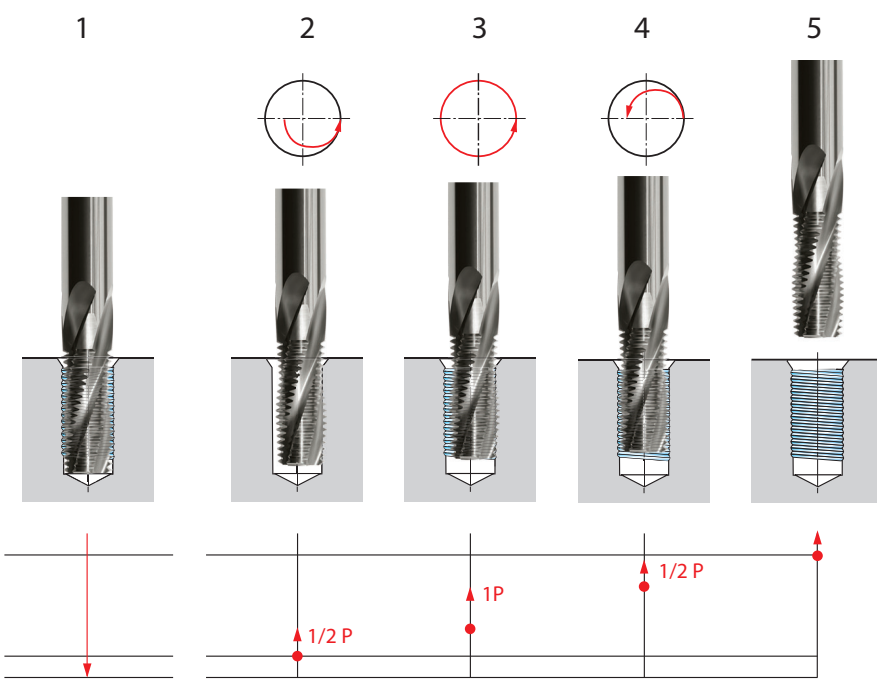
d. Longitud de corte inicial
e. Ángulo de perfil de rosca
f. Inclinación
g. Ángulo de corte inicial

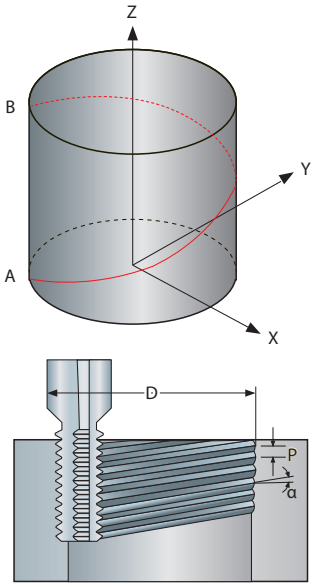
Espacio para virutas y aplicación

Tipo de espacio para virutas	Propiedades	Aplicación
Ranura para virutas helicoidal	- Espacio para virutas en espiral - Ninguna viruta en el agujero - Buena potencia de inicio de corte - Centrado sencillo	- Para materiales muy dúctiles - Adecuado para orificios ciegos - Se puede utilizar en agujeros con ranura
Ranura para virutas recta	- Espacio para virutas con ranura recta - Hélice estable - Fácil de rectificar	- Para mecanizado de aceros templados - Para arranque de virutas cortas en el material - Para agujeros pasantes y ciegos - Para material de desgaste

Fresa de roscar de metal duro integral

Fresa para roscar con mango cilíndrico – Ejemplo de mecanizado





α ángulo de paso
D diámetro
p inclinación

Broca de metal duro integral Formulario de solicitud de herramientas especiales

Herramientas especiales – Broca de metal duro integral

Nombre/Razón social: **Dirección:** **Tel.:** **Fax:** **Correo electrónico:**	ZCC-CT Scan for PDF **Wanheimer Str. 57** **40472 Düsseldorf, Alemania** **Fax:** +49-(0)211-989240-111 **Correo electrónico:** technik@zccct-europe.com

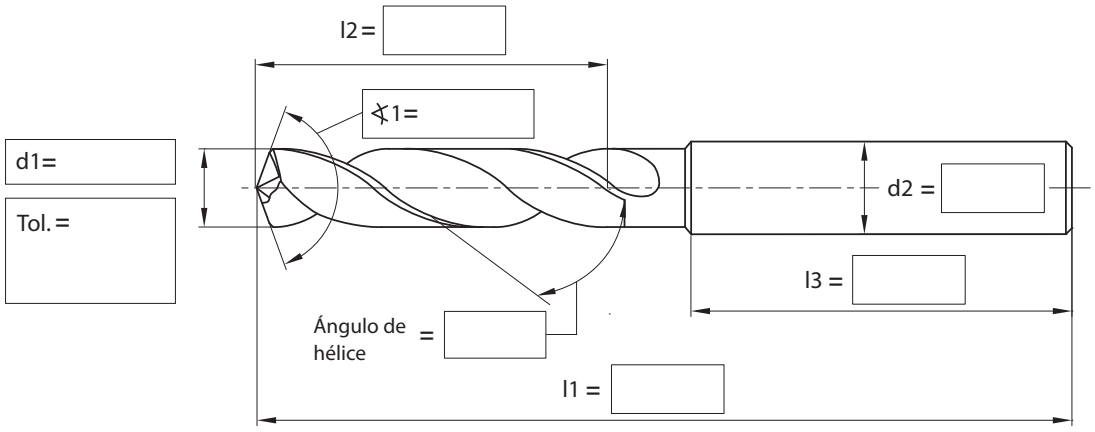
Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm^2)	
Dureza	

Serie de brocas en espiral		
SU ☐	SH ☐	SL ☐
SUK ☐		SLK ☐
ST ☐	SC ☐	PA ☐

Refrigeración	
Externo	☐
Interno	☐

Tipo de alojamiento		
DIN6535		
Forma HA ☐	Forma HB ☐	Forma HE ☐

Recubrimiento	
Sí ☐	No ☐

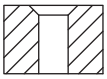
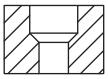


Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

Herramientas especiales – Broca escalonada de metal duro integral

Nombre/Razón social: **Dirección:** **Tel.:** **Fax:** **Correo electrónico:**	ZCC-CT Scan for PDF **Wanheimer Str. 57** **40472 Düsseldorf, Alemania** **Fax:** +49-(0)211-989240-111 **Correo electrónico:** technik@zccct-europe.com

Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm²)	
Dureza	

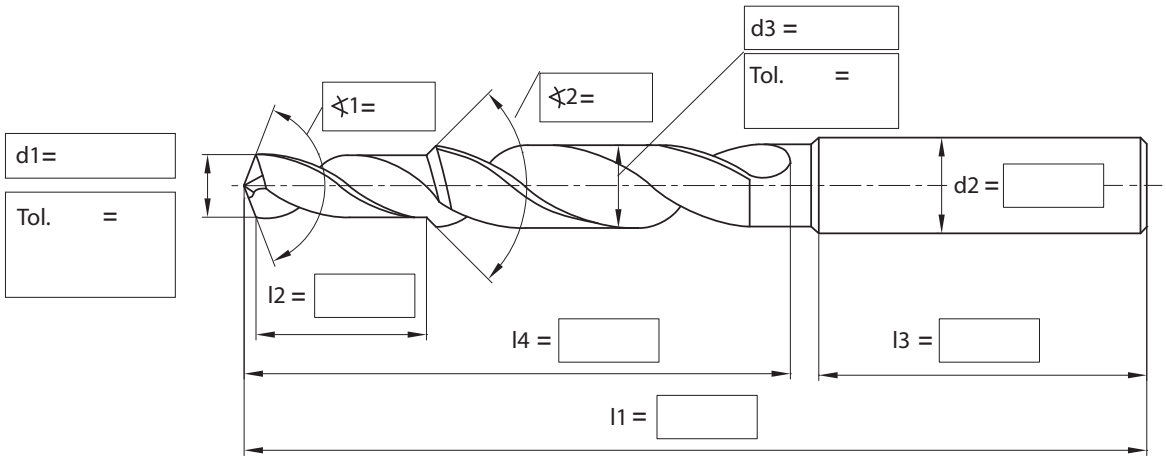
Información sobre mecanizado	
 Chaflanado ☐	 Taladrado bi-diametral ☐

Refrigeración	
Externo	☐
Interno	☐

Tipo de alojamiento		
DIN6535		
Forma HA ☐	Forma HB ☐	Forma HE ☐

Serie de brocas en espiral	
SU ☐	ST ☐
SUK ☐	
PC ☐	

Recubrimiento	
Sí	☐
No	☐



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

Broca de metal duro integral Formulario de solicitud de herramientas especiales

Herramientas especiales – Broca tricanal de metal duro integral

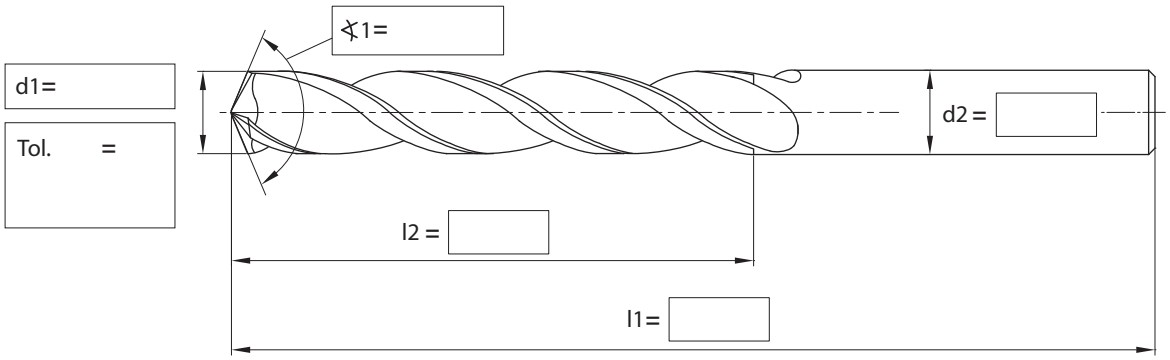
Nombre/Razón social: **Dirección:** **Tel.:** **Fax:** **Correo electrónico:**	ZCC-CT Scan for PDF **Wanheimer Str. 57** **40472 Düsseldorf, Alemania** **Fax:** +49-(0)211-989240-111 **Correo electrónico:** technik@zccct-europe.com

Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm^2)	
Dureza	

Tipo de alojamiento		
DIN6535		
Forma HA ☐	Forma HB ☐	Forma HE ☐

Refrigeración	
	Externo ☐
	Interno ☐

Recubrimiento			
Sí	☐	No	☐



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

Herramientas especiales – Escariador de metal duro integral

Nombre/Razón social: **Dirección:** **Tel.:** **Fax:** **Correo electrónico:**	ZCC-CT Scan for PDF **Wanheimer Str. 57** **40472 Düsseldorf, Alemania** **Fax:** **+49-(0)211-989240-111** **Correo electrónico:** **technik@zccct-europe.com**

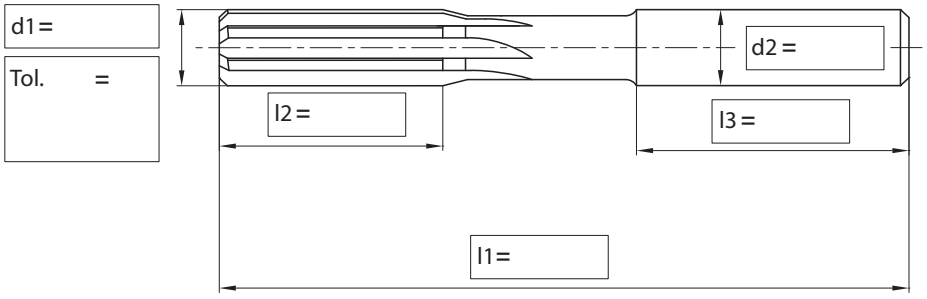
Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm²)	
Dureza	

Recubrimiento	
Sí	☐
No	☐

Refrigeración	
Externo	☐
Interno	☐

Ángulo de hélice	
A derechas	☐
Recto	☐
A izquierdas	☐

Información sobre mecanizado	
Agujero pasante	Agujero ciego
☐	☐



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

Macho de metal duro integral

Formulario de solicitud de herramientas especiales

Herramientas especiales – Macho-/Macho formador de metal duro integral

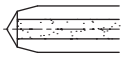
Nombre/Razón social: **Dirección:** **Tel.:** **Fax:** **Correo electrónico:**	ZCC-CT Scan for PDF **Wanheimer Str. 57** **40472 Düsseldorf, Alemania** **Fax:** **+49-(0)211-989240-111** **Correo electrónico:** **technik@zccct-europe.com**

Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm²)	
Dureza	

Recubrimiento	
Sí	☐
No	☐

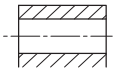
Refrigeración	
Externo	☐
Interno	☐

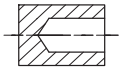
Ángulo de hélice


Recto ☐

A derechas ☐

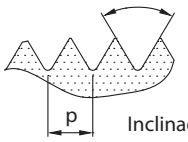
Información sobre mecanizado


Agujero pasante ☐


Agujero ciego ☐

Perfil de rosca

Ángulo de rosca = 60°

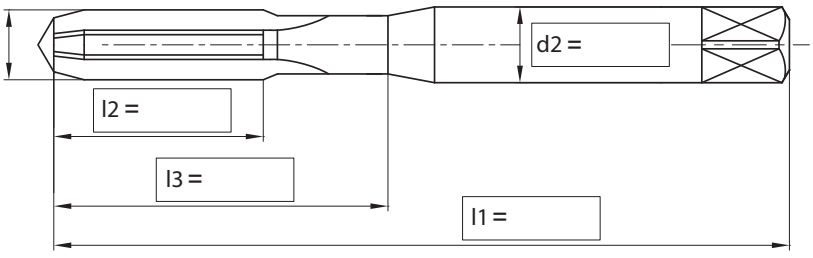


Inclinación p = ☐

Tipo de herramienta

Macho de roscar	☐
Roscador con macho	☐

☐
Tamaño de rosca



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

ZCC-CT

Información técnica

Tabla comparativa de materiales	**D2-D8**
Tabla comparativa de dureza, resistencia a tracción	**D9-D10**
Tabla de conversión de rompevirutas – torneado	**D11-D12**
Tabla de conversión de tipos – torneado/fresado	**D13-D21**
Ejemplos de materiales para grupos de mecanizado	**D22**
Formulario protocolo de ensayo	**D23**
Pares de apriete para tornillos	**D24**

D

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Acero aleado											
	15	1015	1.0401	C15	080M15	-	1350	CC12	C15C16	F.111	-	
	20	1020	1.0402	C22	050A20	2C	1450	CC20	C20C21	F.112	-	20
	35	1035	1.0501	C35	060A35	-	1550	CC35	C35	F.113	-	35
	45	1045	1.0503	C45	080M40	-	1650	CC45	C45	F.114	-	45
	55	1055	1.0535	C55	070M55	-	1655	-	C55	-	-	55
	60	1060	1.0601	C60	080A62	43D	-	CC55	C60	-	-	60
	Y15	1213	1.7015	9SMn28	230M07	-	1912	S250	CF9SMn28	11SMn28	SUM22	15Ch
	-	12L13	1.0718	9SMnPb28	-	-	1914	S250Pb	CF9MnPb28	11SMnPb28	SUM22L	-
	-	-	1.0722	10SPb20	-	-	-	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	-	-
	-	1140	1.0726	35S20	212M36	8M	1957	35MF4	-	F210G	-	-
	Y13	1215	1.0736	9SMn36	240M07	1B	-	S300	CF9SMn36	12SMn35	-	-
	-	12L14	1.0737	9SMnPb36	-	-	1926	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	-	-
	55Si2Mn	9255	1.0904	55Si9	250A53	45	2085	55S7	55Si8	56Si7	-	-
	-	9262	1.0961	60SiCr7	-	-	-	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	-	-
	15	1015	1.1141	Ck15	080M15	32C	1370	XC12	C16	C15K	S15C	15
	40Mn	1039	1.1157	40Mn4	150M36	15	-	35M5	-	-	-	40G
	25	1025	1.1158	Ck25	-	-	-	-	-	-	S25C	25
	35Mn2	1335	1.1167	36Mn5	-	-	2120	40Mn5	-	36Mn5	SMn438(H)	35G2,35GL
	30Mn	1330	1.1170	28Mn6	150M28	14A	-	20M5	C28Mn	-	SCMn1	30G
	35Mn	1035	1.1183	Cf35	060A35	-	1572	XS38TS	C36	-	S35C	-
	Ck45	1045	1.1191	45	080M46	-	1672	XC42	C45	C45K	S45C	-
	55	1055	1.1203	Ck55	070M55	-	-	XC45	C50	C55K	S55C	55
	50	1050	1.1213	Cf53	060A52	-	1674	XC48TS	C53	-	S50C	-
	60Mn	1060	1.1221	Ck60	080A62	43D	1678	XC60	C60	-	S58C	60,60G
	-	1095	1.1274	Ck101	060A96	-	1870	-	-	-	SUP4	-
	-	-	1.3401	X120Mn12	Z120M12	-	-	X120M12	XG120Mn12	X120Mn12	SCMnH/1	110G13L
	Gr15;45Gr	52100	1.3505	100Cr6	534A99	31	2258	100C6	100Cr6	F.131	SUJ2	SchCh 15
	-	ASTM A204Gr.A	1.5415	15Mo3	1501-240	-	2912	15D3	16Mo3KW	16Mo3	-	-
	-	4520	1.5426	16Mo5	1503-245-420	-	-	-	16Mo5	16Mo5	-	-
	-	ASTM A350LF5	1.5622	14Ni6	-	-	-	16N6	14Ni6	15Ni6	-	-
	-	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509;510	-	-	-	X10Ni9	XBNi09	-	-

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	**Acero aleado**											
	-	2515	1.5680	12Ni19	-	-	-	Z18N5	-	-	-	-
	-	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	-	35NC6	-	-	SNC236	-
	-	3415	1.5732	14NiCr10	-	-	-	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)	-
	-	3415 3310	1.5752	14NiCr14	655M13 655A12	36A	-	12NC15	-	-	SNC815(H)	-
	-	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	-	40NCD3	38CrNiMo4(KB)	35CrNiMo4	-	40 ChN2MA
	-	8620	1.6523	21NiCrMo2	850M20	362	2503	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCCM220(H)	-
	-	8740	1.6546	40NiCrMo2	311-Type7	-	-	-	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNC240	38ChGNM
	40CrNiMoA	4340	1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	2541	35NCD6	35CrNiMo6(KB)	-	-	38Ch2N2MA
	-	-	1.6587	17CrNiMo6	820A16	-	-	18NCD6	-	14CrNiMo13	-	-
	15Cr	5015	1.7015	15Cr3	523M15	-	-	12C3	-	-	SCr415(H)	15Ch
	35Cr	5132	1.7033	34Cr4	530A32	18B	-	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	35Ch
	40Cr	5140	1.7035	41Cr4	530M40	18	-	42C4	41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	40Ch
	40Cr	5140	1.7045	42Cr4	-	-	2245	-	-	42Cr4	SCr440	40Ch
	18CrMn	5115	1.7131	16MnCr15	(527M20)	-	2511	16MC5	16MnCr15	16MnCr15	-	18ChG
	20CrMn	5155	1.7176	55Cr3	527A60	48	-	55C3	-	-	SUP9(A)	50ChGA
	30CrMn	4130	1.7218	25CrMo4	1717CDS110	-	2225	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420; SCM430	30ChM
	35CrMo	4137;4135	1.7220	34CrMo4	708A37	19B	2234	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	SCM432; SCRRM3	AS38ChGM
	40CrMoA	4140;4142	1.7223	41CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4TS	41CrMo4	41CrMo4	SCM440	40 ChFA
	42CrMo 42CrMnMo	4140	1.7225	42CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)	-
	-	-	1.7262	15CrMo5	-	-	2216	12CD4	-	12CrMo4	SCM415(H)	-
	-	ASTM A182 F11;F12	1.7335	13CrMo44	1501- 620Gr.27	-	-	15CD3.5; 15CD4.5	14CrMo44	14CrMo45	-	12ChM , 15ChM
	-	-	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	2240	30CD12	32CrMo12	F.124.A	-	-
	-	ASTM A182 F.22	1.7380	10CrMo910	1501- 622Gr.31;45	-	2218	12CD9;10	12CrMo9,10	TU.H	-	-
	-	-	1.7715	14MoV63	1503-660-440	-	-	-	-	13MoCrV6	-	-
	50CrVA	6150	1.8159	50CrV4	735A50	47	2230	50CV4	50CrV4	51CrV4	SUP10	50ChGFA
	-	-	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	2940	40CAD6,12	41CrAlMo7	41CrAlMo7	-	38ChMJuA
	-	-	1.8523	39CrMoV139	897M39	40C	-	-	36CrMoV12	-	-	-

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	**Acero aleado**											
	T10	W.110	1.1545	C105W1	-	-	1880	Y1105	C98KU C100KU	F.515 F.516	-	U10A
	T12A	W.112	1.1663	C125W	-	-	-	Y2120	C120KU	(C120)	SK2	U13
	CrV;9SiCr	L3	1.2067	100Cr6	BL3	-	-	Y100C6	-	100Cr6	-	-
	Cr12	D3	1.2080	X210Cr12	BD3	-	-	Z200Cr12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	SKD1	Ch12
	4Cr5MoVSi	H13	1.2344	X40CrMoV5 1	BH13	-	2242	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	SKD61	4Ch5MF1S
	Cr6WV	A2	1.2363	X100CrMoV5 1	BA2	-	2260	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	X100CrMoV5	SKD12	-
	CrWMo	-	1.2419	105WCr6	-	-	2140	105WC13	10WCr6 107WCr5KU	105WCr5	SKS31 SKS2 SKS3	ChWG
	Cr12W	-	1.2436	X210CrW12	-	-	2312	-	X215CrW12 1KU	X210CrW12	SKD2	-
	5CrNiMo	S1	1.2542	45WCrV7	BS1	-	2710	-	45WCrV8KU	45WCrSi8	-	-
	3Cr2W8V	H21	1.2581	X30WCrV9 3 X30WCrV93KU	BH21	-	-	Z30WCV9	X28W09KU X30WCrV9 3KU	X30WCrV9	SKD5	3Ch2W8F
	Cr12MoV	-	1.2601	X165CrMoV 12	-	-	2310	-	X165CrMoW12KU	X160CrMoV12	SKD11	-
	5CrNiMo	L6	1.2713	55NiCrMoV6	-	-	-	55NCDV7	-	F.250.S	SKT4	5ChNM
	V	W210	1.2833	100V1	BW2	-	-	Y1105V	-	-	SKS43	-
	W6Mo5Cr4V2Co5	-	1.3243	S6-5-2-5	-	-	2723	Z85WDKCV	HS6-5-2-5	HS6-5-2-5	SKH55	R6M5K5
	W18Cr4VCo5	T4	1.3255	S18-1-2-5	BT4	-	-	Z80WKCV 10-05-04-01	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	SKH3	-
	W6Mo5Cr4V2	M2	1.3343	S6-5-2	BM2	-	2722	Z85WDCV 06-05-04-02	X82WMo0605KU	HS6-5-2	SKH9	R6M5
	-	M7	1.3348	S2-9-2	-	-Z-	2782	Z100WCWV 09-02-04-02	HS2-9-2	HS2-9-2	-	-
	W18Cr4V	T1	1.3355	S18-0-1	BT1	-	-	Z80WCV 18-04-01	X75W18KU	HS18-0-1	SKH2	-
	W6Mo5Cr4V3	M3	-	S6-5-3	-	-	-	-	-	-	SKH52	-
	-	M42	-	-	BM42	-	-	-	-	-	SKH59	-

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país						Aplicación principal
	China	USA	Germany	Japan	Daido Steel Co., Ltd (Japan)	Russia	
	GB	AISI/SAE	DIN	JIS	DAIDO	GOST	
P	**Acero para matrices**						
	-	P20 mod.		-	PX5N		Grandes matrices de precisión con acabado brillante para la producción en serie. Componentes de automóviles, videocámaras, electrodomésticos, etc.
	-	-		-	NAK55		Matrices de precisión con acabado brillante para videocámaras, CD de música, recipientes cosméticos, cubiertas transparentes.
	-	-		-	NAK80		Matrices de precisión con acabado brillante para videocámaras, CD de música, recipientes cosméticos, cubiertas transparentes y revestimientos.
	3Cr13	420 mod.		SUS420J2 mod.	S-STAR		Para matrices resistentes a la corrosión, reflectantes, ultra precisas para accesorios para cámaras. CD, lentes, relojes de pulsera.
	Acero para trabajo en frío						
	-	02	-	SKS93	YK30		Para machos de estampar, calibres, cuchillas para papel, herramientas
	9CrWMn	01 mod.	-	SKS3 mod.	GOA		Para estampas de corte, calibres, brocas para roscar, herramientas de perforación, hileras de trefilado en frío
	Cr12MoV	D2	X165CrMoV12	SKD11	DC11		Para estampas de corte, matrices de prensas de conformación en frío, hileras de trefilado en frío, cilindros de laminación.
	-	D2 mod.	-	SKD11 mod.	DC53		Para estampas de corte, matrices de prensas de conformación en frío, hileras de trefilado en frío, cilindros de laminación.
	Acero para trabajo en caliente						
	4Cr5MoSiV1	H13	X40CrMoV51	SKD61	DHA1		Matrices de compresión de aluminio, piezas de unión para matrices de compresión, matrices de prensado en caliente, matrices de extrusión en caliente, cuchillas resistentes al calor, etc.
	-	-	-	-	DH21		Matrices de compresión de aluminio para una vida útil larga
	-	-	-	-	DH31-S		Matrices de compresión
	-	-	-	-	DH2F		Matrices de compresión, matrices de plástico

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	**Acero inoxidable**											
	0Cr13; 1Cr12	403	1.4000	X6Cr13	403S17	-	2301	Z6C13	X6Cr13	F.3110	SUS403	08Ch13
	-	-	1.4001	X7Cr14	-	-	-	-	-	F.8401	-	-
	1Cr13	410	1.4006	X10Cr13	410S21	56A	2302	Z10C14	X12Cr13	F.3401	SUS410	12Ch13
	1Cr17	430	1.4016	X6Cr17	430S15	60	220	Z8C17	X8Cr17	F.3113	SUS430	12Ch17
	2Cr13	410	1.4021	X20Cr13	S62	56B; 56C	-	Z20C13	X20C13	F.3401	SUS410	20Ch13
	-	-	1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	-	Z20C13M	-	-	SCS2	20Ch13L
	4Cr13	-	1.4034	X46Cr13	420S45	56D	2304	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	SUS420J2	40Ch13
	1Cr17Ni2	431	1.4057	X20CrNi172	431S29	57	2321	Z15CNi6.02	X16CNi16	F.3427	SUS431	20Ch17N2
	Y1Cr17	430F	1.4104	X12CrMoS17	-	-	2383	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	SUS430F	-
	1Cr17Mo	434	1.4113	X6CrMo171	434S17	-	2325	Z8CD17.01	X8CrMo17	-	SUS434	-
	-	-	1.4313	X5CrNi134	425C11	-	-	Z4CND13.4M	-	-	SCS5	-
	-	-	1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	-	-	-	-	F.8414	SCS14	07Ch18N10G2S2M2L
	4Cr9Si2	HW3	1.4718	X45CrSi93	401S45	52	-	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	SUH1	40Ch9S2
	0Cr13Al	405	1.4724	X10CrAl13	403S17	-	-	Z10C13	X10CrAl12	F.311	SUS405	10Ch13SJu
	Cr17	430	1.4742	X10CrAl18	430S15	60	-	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	SUS430	15Ch18SJu
	8Cr20Si2Ni	HNV6	1.4757	X80CrNiSi20	443S65	59	-	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320V	SUH4	-
	2Cr25N	446	1.4762	X10CrAl24	-	-	2322	Z10CAS24	X16Cr26	-	SUH446	-
	Acero inoxidable austenítico											
	0Cr18Ni9	304	1.4301	X5CrNi1810	304S15	58E	2332	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551; F.3541; F.3504	SUS304	08Ch18N10
	1Cr18Ni9MoZr	303	1.4305	X10CrNiS189	303S21	58M	2346	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	-
	0Cr19Ni10	304L	1.4306	X2CrNi1911	304S12	-	2352	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	F.3503	SCS19	03Ch18N11
	-	-	1.4308	G-X6CrNi189	304C15	-	-	Z6CN18.10M	-	-	SCS13	07Ch18N9L
	Cr17Ni7	301	1.4310	X12CrNi177	-	-	2331	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	SUS301	-
	-	304LN	1.4311	X2CrNiN1810	304S62	-	2371	Z2CN18.10	-	-	SUS304LN	-
	0Cr19Ni9	304	1.4350	X5CrNi189	304S31	58E	-	Z6CN18.09	X5CrNi1810	-	SUS304	-
	0Cr17Ni11Mo2	316	1.4401	X5CrNiMo1712	316S16	Z6CND17.11	2347	1.4401	X5CrNiMo1712	F.3543	SUS316	-
	00Cr17Ni13Mo2	316LN	1.4429	X2CrNiMoN17133	-	-	2375	Z2CND17.13	-	-	SUS316LN	-
	0Cr27Ni12Mo3	316L	1.4435	X2CrNiMo18143	316S12	-	2353	Z2CDN17.13	X2CrNiMo1713	-	SCS16,	03Ch17N14M2
	00Cr19Ni13Mo3	317L	1.4438	X2CrNiMo17133	317S12	-	2367	Z2CND19.15	X2CrNiMo18.16	-	SUS317L	-
	-	329L	1.4460	X8CrNiMo275	-	-	2324	-	-	-	SUS329L; SCH11; SCS11	-
	1Cr18Ni9Ti	321	1.4541	X6CrNiTi1810	2337	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553	SUS321	12Ch18N10T
	1Cr18Ni11Nb	347	1.4550	X6CrNiNb1810	347S17	58F	2338	Z6CNNb18.1	X6CrNiTi1811	F.3552	SUS347	08Ch18N12B
	Cr18Ni12Mo2Ti	316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17122	320S17	58J	2350	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi17	F.3535	-	10Ch17N13M2T

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país										
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	**Acero inoxidable austenítico**											
	-	-	1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C7	-	-	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo18	-	SCS22	-
	Cr17Ni12Mo3Nb	318	1.4583	X10CrNiMoNb1812	-	-	-	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoTiNb17	-	-	-
	1Cr23Ni13	309	1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	-	-	Z15CNS20.1	-	-	SUH309	20Ch20N14S2
	0Cr25Ni20	310S	1.4845	X12CrNi2521	310S24	-	2361	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	SUH310	20Ch23N18
	Cr15Ni36W3Ti	330	1.4864	X12NiCrSi3616	-	-	-	Z12CNS35.1	-	-	SUH330	-
	-	-	1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	-	-	-	XG50NiCr3919	-	SCH15	-
	5Cr2Mn9Ni4N	EV8	1.4871	X53CrMnNiN219	349S54; 321S12	- 58B	-	Z52CMN21.0	X53CrMnNiN219	-	SUH35	55Ch20G9AN4
	1Cr18Ni9Ti	321	1.4878	X12CrNiTi189	321S320	58C	-	Z6CNT18.12	X6CrNiTi1811	F.3523	SU321	09Ch18N10T

ISO	Denominación estándar por país									
	China	USA	Germany	Great Britain	Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
K	**GGG**									
	QT400-18	60-40-18	GGG40	400/17	0717-02	FGS370-17	GS370-17	FGE38-17	FCD400	VC 42-12
	QT450-10	65-45-12	--	420/12	--	FGS400-12	GS400-12	FGE42-12	FCD450	-
	QT500-7	70-50-05	GGG50	500/7	0727-02	FGS500-7	GS500-7	FGE50-7	FCD500	VC 50-2
	QT600-3	80-60-03	GGG60	600/7	0732-03	FGS600-2	GS600-2	FGE60-2	FCD600	VC 60-2
	QT700-2	100-70-03	GGG70	700/2	0737-01	FGS700-2	GS700-2	FGE70-2	FCD700	VC 70-2
	QT800-2	120-90-02	GGG80	800/2	0864-03	FGS800-2	GS800-2	FGE80-2	FCD800	VC 80-2
	QT900-2	--	--	900/2	--	--	--	--	--	-
	Fundición gris									
	--	NO.60	GG40	--	0140	FGL400	--	--		Sc 40
	HT350	NO.50	GG35	350	0135	FGL350	G35	FG35	FC350	Sc 35
	HT300	NO.45	GG30	300	0130	FGL300	G30	FG30	FC300	Sc 30
	HT250	NO.35	GG25	250	0125	FGL250	G25	FG25	FC250	Sc 25
	HT200	NO.30	GG20	200	0120	FGL200	G20	FG20	FC200	Sc 20
	HT150	NO.20	GG15	150	0115	FGL150	G15	FG15	FC150	Sc 15
	HT100	--	--	100	0110	--	G10	--	FC100	-

ISO	Denominación estándar por país										
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
H	**Materiales endurecidos**											
	-	440A	1.4108	X100CrMo03	-	-	2258 08	-	-	-	C4BS	-
	-	610	1.4111	X100CrMoV15	-	-	2534 05	-	-		AC4A	-
	-	0-2	-	X65CrMo14	-	-	2541 06	-	-		AC4A	-

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
N	Aleaciones de aluminio											
	-	SC64D	3.2373	G-AlSi9MgWA			4251	A-S7G			C4BS	-
	-	DG-AlSi12		G-ALMG5	LM5		4252	A-SU12			AC4A	
	-	356.1			LM25		4244				A5052	
	-	A413.0		GD-AlSi12			4247				A6061	
	-	A380.1		GD-AlSi8Cu3	LM24		4250				A7075	
	-	A413.1		G-AlSi12(Cu)	LM20		4260				ADC12	
	-	A413.2		G-AlSi12	LM6		4261					
	-	A360.2		G-AlSi10Mg(Cu)	LM9		4253					

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
S	Aleaciones de níquel											
	-	5391	LW2 4670	S-NiCr13A16MoNb	mar-46	-	-	NC12AD	-	-		
	-	AMS 5397	LW2 4674	NiCo15Cr10MoAlTi	-	-	-	-	-	-		
	-	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	-	-	-	ZSNCDT42	-	-		
	-	5383	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	HR8	-	-	NC19eNB	-	-		
	-	-	2.4631	NiCr20TiAk	Hr401.601	-	-	NC20TA	-	-		-
	-	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	-	-	-	NC19KDT	-	-		-
	-	AMS 5544	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	-	-	-	NC20K14	-	-		
	-	5390A	2.4603	-	-	-	-	NC22FeD	-	-		-
	-	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	-	-	-	NC22FeDNB	-	-		-
	-	-	2.4630	NiCr20Ti	HR5.2034	-	-	NC20T	-	-		-
	-	4676	2.4375	NiCu30AL3Ti	3072-76	-	-	-	-	-		-
	Aleaciones de cobalto											
	-	5537C AMS		CoCr20W15Ni	-	-	-	KC20WN	-	-		
	-	5772	LW2.4964	CoCr20W14Ni				KC22WN				
	Aleaciones de titanio											
	-	UNS R54520	3.7115.1	TiAl5Sn2.5	TA14/17	-	-	T-A5E	-	-		
	-							UNS R56400				
	-	-	3.7165.1	TiAl6V4	TA10-13/ TA28		-	UNS R56401	T-A6V	-	-	
	-			TiAl5V5Mo5Cr3								
	-	-	3.7185	TiAl4Mo4Sn4Si0.5	-	-	-	-	-	-		

Tabla comparativa de dureza y resistencia a la tracción

Dureza				Resistencia a la tracción N/mm²
Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza	
HRC	HRA	HV	HB	
70.0	86.6	1037	—	—
69.5	86.3	1017	—	—
69.0	86.1	997	—	—
68.5	85.8	978	—	—
68.0	85.5	959	—	—
67.5	85.2	941	—	—
67.0	85.0	923	—	—
66.5	84.7	906	—	—
66.0	84.4	889	—	—
65.5	84.1	872	—	—
65.0	83.9	856	—	—
64.5	83.6	840	—	—
64.0	83.3	825	—	—
63.5	83.1	810	—	—
63.0	82.8	795	—	—
62.5	82.5	780	—	—
62.0	82.2	766	—	—
61.5	82.0	752	—	—
61.0	81.7	739	—	—
60.5	81.4	726	—	—
60.0	81.2	713	—	2555
59.5	80.9	700	—	2500
59.0	80.6	688	—	2450
58.5	80.3	676	—	2395
58.0	80.1	664	—	2345
57.5	79.8	653	—	2295
57.0	79.5	642	—	2250
56.5	79.3	631	—	2205
56.0	79.0	620	—	2160
55.5	78.7	609	—	2115
55.0	78.5	599	—	2075
54.5	78.2	589	—	2035
54.0	77.9	579	—	1995
53.5	77.7	570	—	1955
53.0	77.4	561	—	1920
52.5	77.1	551	—	1885
52.0	76.9	543	—	1850
51.5	76.6	534	—	1815

Dureza				Resistencia a la tracción N/mm²
Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza	
HRC	HRA	HV	HB	
51.0	76.3	525	501	1780
50.5	76.1	517	494	1750
50.0	75.8	509	488	1720
49.5	75.5	501	481	1690
49.0	75.3	493	474	1660
48.5	75.0	485	468	1630
48.0	74.7	478	461	1605
47.5	74.5	470	455	1575
47.0	74.2	463	449	1550
46.5	73.9	456	442	1525
46.0	73.7	449	436	1500
45.5	73.4	443	430	1475
45.0	73.2	436	424	1450
44.5	72.9	429	418	1430
44.0	72.6	423	413	1405
43.5	72.4	417	407	1385
43.0	72.1	411	401	1360
42.5	71.8	405	396	1340
42.0	71.6	399	391	1320
41.5	71.3	393	385	1300
41.0	71.1	388	380	1280
40.0	70.8	382	375	1260
40.0	70.5	377	370	1245
39.5	70.3	372	365	1225
39.0	70.0	367	360	1210
38.5	—	362	355	1190
38.0	—	357	350	1175
37.5	—	352	345	1160
37.0	—	347	341	1140
36.5	—	342	336	1125
36.0	—	338	332	1110
35.5	—	333	327	1095
35.0	—	329	323	1080
34.5	—	324	318	1065
34.0	—	320	314	1050
33.5	—	316	310	1035
33.0	—	312	306	1020
32.5	—	308	302	1010

Tabla comparativa de dureza y resistencia a la tracción

Dureza				Resistencia a la tracción N/mm²	Dureza				Resistencia a la tracción N/mm²
Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza		Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza	
HRC	HRA	HV	HB		HRC	HRA	HV	HB	
32.0	—	304	298	995	24.0	—	249	245	820
31.5	—	300	294	980	23.5	—	246	242	810
31.0	—	296	291	970	23.0	—	243	240	800
30.5	—	292	287	960	22.5	—	240	237	790
30.0	—	289	283	950	22.0	—	237	234	785
29.5	—	285	280	935	21.5	—	234	232	775
29.0	—	281	276	920	21.0	—	231	229	765
28.5	—	278	273	910	20.5	—	229	227	760
28.0	—	274	269	900	20.0	—	226	225	750
27.5	—	271	266	890	19.5	—	223	222	745
27.0	—	268	263	880	19.0	—	221	220	735
26.5	—	264	260	870	18.5	—	218	218	730
26.0	—	261	257	860	18.0	—	216	216	725
25.5	—	258	254	850	17.5	—	214	214	715
25.0	—	255	251	835	17.0	—	211	211	710
24.5	—	252	248	830					

Nota: Los valores indicados en la tabla pueden aplicarse a acero al carbono.

Tabla de conversión de rompevirutas

Tabla resumen de rompevirutas con placa

ISO	Aplicación	ZCC-CT		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Walter		Mitsubishi		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec	
		Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos
P Acero	Wiper-Acabado	WG		WF WL	WF WK	W-MF2	W-F1	FW MW	FW MW	WF		NF	PF	SW	FW	NLU-W	NLU-W	ASW		WP		VW LW		WS	
	Acabado	DF EF	SF HF	PF QF	PF UF 23	FF1 MF1	FF1 F1	FF FN	11 UF LF	SF	PF SM	NF3 NS6	PF4 PF5	FH FS	FJ FV	NSE NSU NLU NFA NFL	NLU NFP NFK	TF TS 17	PF 01	DP GP VF	CF	VG VF VL	VF	FG FC VF	FA SA FG
	Acabado-Mecanizado medio	DM EM	HM	PM QM	PM UM	MF2	F2	FN	MF	NF TF SM	14 16 17 19	NS6	PS5	SH SA	SW SV MV	NSX	NSU NSC NSK	TS TM AS	PS	HQ CQ CJ	CK DP GP VF XP	VQ VC VB	HMP	WT ML	WT
	Mecanizado medio - Desbastado ligero	DM PM	HR	PM QM	PR UR	M3 MF3	F2	MN	MF	GN PP NR	17 19	NM4 NM6	PM5	MV MZ MA	MV MW	NGE NGU NUX	NMU NSF	TM DM	PM	GS CS HS PS	HQ XQ GK G	VM	C25	PC MC MT MG MF	PC MT PMR
	Wiper-			WR WM	WM	W-M3 W-R4 W-R7	W-F2	MW RW	MW	WG		NM	PM	MW		NGU-W				WQ					
	Desbastado medio	DR		PR QR 31		M5 MR5 MR7		RP UN RN		TNM GN	19	NM9		GH MAT MT		NMU NMX	NMU	TH TR TU		PT GT HT	G St-form	HR		RT	
	Desbastado con placa de una cara	HDR 31HPR DR LR		HR QR		R8 R9 -56 -57 -UX		RH RM RP		NM		NR6 NR8		HA HZ HH HV HX		NMP NHG NHP NHU NHW				HX		GH VH VT		HT HD HY HZ RX RH	CMX
M Acero inoxidable	Wiper-Acabado	WG		WF WL WMX	WF WK	W-MF2		FW MW	FW MW	WF		PF	PF	SW	FW	NLU-W	NLU-W								
	Acabado	EF DF	EF HF	MF	MF UF	FF1 F2 MF1	F1	FF FP	11 UF LF	NF VL	PF SM	NF4	PF4 PF5	FS	FJ FV	NSU NLU	NSU NLU	SS	SS	GU			VF	EA SF	FG
	Acabado-Mecanizado medio	EF EM	EF EM HF HM	MF MM	MF MM UM	MF3	F2	FP	MF	PP TF	14 16 17 19	NM4	PS5	SH MS	SW SV MV	NEX NUP	NSU	SS SM	PS	MS	CK DP GP VF XP	VP2	HMP		
	Mecanizado medio -Desbastado ligero	EM DM	EM HM	MM	MM UM	R6 56	F2	MP	HP	PP TF	17 19	NM4 NR4	PM5	MS ES MH	MV MW	NGU	NMU	SA S	PM	MS	HQ XQ GK G	HS VP3	C25	EM SU MT	MT PMR WT
	Wiper			WR WM	WM	W-M3		MW RW	MW	WG			PM	MW		NGU -W									
	Desbastado medio	ER DR	HR	MR QR PR	MR	R7 R8		MP -P		HTW NR	19	NR4		GH HZ		NMU NMX NHG						VM		ET	CMX
	Desbastado con placa de una cara	ER DR HDR LR		HR QR		-56		RP		NM						NMP NHG NHP NHU NHW	NMP NHG NHP NHU NHW								

Tabla de conversión de rompevirutas

Tabla resumen de rompevirutas con placa

ISO	Aplicación	ZCC-CT		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Walter		Mitsubishi		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec	
		Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos
K Fundiciones	Wiper-Acabado	WG		WF WM	WF	W-MF2	W-F1	FW MW	FW MW	WF						NLU-W	NLU-W								
	Acabado	DF	HF	KF	KF	F1	F1	FF FN	11 UF LF	NF SM	14 19		PS5			NSU	NLU			C		VM			
	Acabado a mecanizado medio	PM	HM	KF KM	KF KM	M3	F2	FN	MF	GN	14 19	NM5	PS5	GH		NUX NGU	NSU	CM		C Stand. form		B25	HMP		
	Mecanizado medio a desbastado ligero	DR	HM HR	KM QM	KM	M3	F2	UN	HP	GN NR		NM6	PM5			NUZ NGU NMU	NMU	CM		GC ZS		VK GR	C25	MT MG	MT PMR WT
	Wiper					W-M3 W-R4 W-R7		MW	MW	WG		NM	PM			NGU-W									
	Desbastado	DR *NMA	HR	KR QR	KR UR	M5				NR		NR6		GH		NMU				ZS		MA		RT	CMX
N Metales no ferríticos	Acabado		LC		AL				LF	NF			PM2												
	Acabado a mecanizado medio		LC		AL		AL	GP		NF PP	AS					NAG				AH	AH	HA	AK	FL SA	
	Mecanizado medio a desbastado ligero		LH		AL		AL	GG-FS MS	HP	NMS												AR			
S Materiales de alta resistencia térmica	Acabado	NF EF	NF	NGP	MF	MF1		FS	GT-HP	SF PF	PF SM			FJ		NSU	NSU					VP1			
	Acabado a mecanizado medio	NF NM EM	NF	23	MM	MF1 M1		FS MS	GT-MF	SF PF	PF SM			MJ		NEX NUP	NSU NSK					VP2	AK		
	Mecanizado medio a desbastado ligero	NM EM		MF	MM UM	M1		MS	MT-LF	PP TF				MS		NMU	NSK					VP3	HMP	SU	
	Desbastado	ER		SR		MR3 MR4		RP		TF HTW NR				GJ								VM			

Tabla de conversión de tipos – Torneado

Metal duro con recubrimiento CVD

ISO		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
P01-05	P Acero	**YBC052**	GC4205 GC4305	KCP05 KC9105	AC805P	UE6005 UE6105	T9005 T9105	CA5505	WPP01 WPP05	IC8150 IC428 IC9150	TP0500 TP0501			
P10-15		**YB6315 YBC152 YBC252**	GC4315 GC4215	KCP10 KC9110	AC810P AC700G	UC6110 MY5015	T9015 T9115	CA510 CA5515 CA510	WPP10 WPP10S	IC8150 IC8250 IC9150 IC9250 IC9015	TP1500 TP1501	NC3010	TT8115 TT8125	WP15CT
P20-25		**YBC252 YBC251**	GC4325 GC4225 GC4025	KCP25 KC9125	AC820P AC8020P AC900G AC2000	UE6020 MC6025	T9025 T9125	CA5525 CA525 CR9025	WPP20 WPP20S	IC8150 IC8250 IC9250 IC9025	TP2501 TP2500 TP200	NC3220 NC3120	TT8125 TT3500	WP25CT
P30-35		**YBC352 YBC351**	GC4335 GC4235 GC4035	KCP30 KC8050	AC830P AC3000	UE6035 UE6400	T903 T9135	CA530 CA5535 CA535	WPP30 WPP30S	IC8250 IC8350 IC9350	TP3500	NC3030 NC5330 NC500H	TT5100 TT8135	WP35CT
M10	M Acero inoxidable	**YBM151 YBM153**	GC2015 GC1515	KCM15	AC610M	MC7015	T9115			IC8250 IC9250 IC6015			TT9215	WM15CT
M20		**YBM253 YBM251**	GC2015 GC2025	KCM25 KC9225	AC610M AC630M	US7020 MC7015 MC7025	T6020 T6120 T9125	CA6515	WAM20	IC8250 IC9350 IC9025 IC6025	TM 2000 TP200 TP2500	NC9025	TT5100 TT9225	WM25CT
M30		**YBM351 YBM253**	GC2025 GC2035	KCM25 KCM35 KC9225	AC630M AC6030M AC830P AC3000	US735 US7025	T6030 T6130	CA6525	WAM30	IC8350 IC9350 IC9025	TP3500 TM4000		TT5100 TT7100 TT9235	WM35CT
M40		**YBM351**	GC2035	KCM35 KC9240 KC9245	AC630M AC6030M AC830P AC3000	US735	T6030 T6130	CA6525		IC6025 IC9350	TP40		TT5100 TT7100 TT9235	
K01-05	K Fundiciones	**YBD052**	GC3005 GC3205	KCK05	AC405K AC410K	UC5005 UC5105	T5105	CA4505		IC5005 IC9007		NC6205	TT1300 TT7005	WK05CT
K10-15		**YB7315 YBD102 YBD152 YBD152C**	GC3215	KCK15 KC9315	AC410K AC415K AC420K AC700G	MC5015 UC5115 MY5015	T5105 T5115	CA4010 CA4515 CA4115	WAK10 WAK10S	IC9015 IC9007 IC8150 IC5010 IC428 IC4028 IC9150	TK1001 TK1000	NC6210	TT1300 TT7310 T7015	
K20-25		**YB7315 YBD152 YBD152C**	GC3225	KCK20 KC9320	AC420K AC900G	MC5015 UC5115 UE6110 MY5015	T5125 T9125	CA4125	WAK20 WKK20S	IC5010 IC428 IC4028 C9150	TK2000 TK2001	NC5330		WK20CT

Tabla de conversión de tipos – Torneado

Metal duro con recubrimiento PVD

ISO		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
P01-05	P Acero		GC1105					PR1005						
P10-15	P Acero	YBG101 YBG102 YBG105	GC1515 GC1115 GC1025	KC5010 KC5510 KC7215 KC7315	AC510U	VP10MF VP15TF	AH710	PR930 PR1005 PR930 PR115	WSM10 WXN10	IC520N IC507 IC570 IC807 IC907 IC908				
P20-25	P Acero	YB9320 YBG205 YBG202	GC1515 GC1125 GC1025	KC5025 KC5525 KU25T	AC520U	VP20RT VP20MF	AH725 AH120	PR930 PR1025 PR1225	WSM20 WMP20S WSM21	IC228 IC250 IC308 IC828 IC350 IC354 IC507 IC807 IC808 IC907 IC908 IC928 IC1008 IC1028 IC3028	CP200 CP250 TP2000 TS2500		TT8020 TT9020	
P30-35	P Acero	YBG302	GC1125 GC2035	KC7335	AC530U		SH730 J740 GH130 AH740	PR660	WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028	CP500	PC5300		
M10	M Acero inoxidable	YBG101 YBG102 YBG105	GC1105 GC1115 GC1025 GC1125 GC1515	KCU10 KC5010 KC5510 KC6005 KC6015	EH10Z AC510U AC530U	VP10MF	AH710	PR915 PR1005	WSM10	IC330 IC354 IC507 IC520 IC570 IC807 IC1028 IC3028	CP500 TS2000	PC8110	TT5080	WS10PT
M20	M Acero inoxidable	YB9320 YBG205 YBG202	GC1025 GC1125	KC501 KCU25	AC520U AC530U	VP10RT VP15TF VP20RT VP20MF	AH120 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330	PR1025 PR1125 PR1225	WSM10 WMP20S WSM20 WSM21	IC228 IC250 IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028	TS2000 TS2500 CP200 CP250		TT8020 TT9020 TT9080	WS25PT
M30	M Acero inoxidable	YBG302	GC2035	KC5025 KCU25		VP10RT VP15TF VP20RT VP20MF MP7035	AH12 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330 J740	PR1025 PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC3028	CP500 TS2500	PC5300 PC9030		
S05	S Materiales de alta resistencia térmica	S05F				MP9005	AH905			IC507 IC907				
S10	S Materiales de alta resistencia térmica	YBG102 YBG105 YBG202 YBG205	GC1105 GC1115	KC5010 KCU10 KC5510 KC510	AC510U EH510Z	MP9015 VP10RT	AH905 SH730 AH110 AH120		WSM10	IC507 IC807 IC808 IC806 IC907	CP200 CP250 TS2000 TS2500	PC8110	TT5080	WS10PT
S20	S Materiales de alta resistencia térmica	YB9320 YBG205 YBG202	GC1025 GC1125 GC1515	KC5010 KCU10 KC5025 KCU25 KC5525	AC520U EH520Z	MP9015 MT9015 VP20RT	AH120 AH725	PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC507 IC807 IC907	CP250 TS2500 CP500	PC5300	TT5080 TT8020 TT9080	WS25PT
S30	S Materiales de alta resistencia térmica	YBG302			AC520U	VP15TF	AH725	PR1125	WSM30	IC3028 IC808 IC830		PC5400	TT8020	
N10	N Metales no ferríticos	YBG101 YBG102 YBG105	GC1515	KC5410					WXN10	IC520				

Tabla de conversión de tipos – Torneado

Cermet

ISO		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
P	P01-05		CT5005		T110A T1000A	AP25N VP25N	N5520 AT520 GT520 GT720	TN30 TN6010 PV30 PV7010		IC20N IC520N		CN1000 CC105	CT3000 PV3010	
	P10-15	**YNG151** **YNG151C**	CT5015 CT530	KT315 KT125	T1200A T2000Z T1500A T1500Z	NX2525 AP25N VP25N	N5520 NS730 GT730 NS9530 GT9530	TN60 TN6010 PV60 PV6010		IC20N IC520N IC530N	CM TP1020 TP1030 CMP	CN1000 CT10 CN2000 CC115	CT3000 PV3010	TTI15
	P20-25	**YNT251**	GC1525	KT325 KT1120 KT5020	T1200A T2000Z T1500A T1500Z	NX2525 NX3035 AP25N VP25N MP3025	N5530 NS730 GT730 NS9530 GT9530	TN60 TN6020 PV60 PV7020 PV7025		IC20N IC30N IC75T IC520N IC530N	CM TP1020 TP1030 CMP	CN20 CN2000 CC115		TTI15
	P30-35				T3000Z	MP3025 VP45N		PV7025 PV90		IC75T				
M	M10	**YNG151** **YNG151C**	GC1525	KT125	T110A T1000A T1500Z T2000Z	NX2525 AP25N VP25N	N5520 AT530 GT530 GT720	TN60 TN6020 PV60 PV7020			CM TP1020 TP1030 CMP		CT3000 PV3010	TTI15
	M20	**YNT251**	CT5015 CT530	HT2	T110A T1000A T1500Z T2000Z	NX2525 AP25N VP25N	N5530 GT730 NS730	TN90 TN6020 PV90 PV7020 PV7025					CT3000 PV3010	TTI15
	M30				T3000Z									
	M40													
K	K01-05				T110A T1000A T2000Z T1500Z	NX2525 AP25N	N5520 GT730 NS730	TN30 TN6010 PV30 PV7005 PV7010				CN1000	CT3000 PV3010	
	K10-15	**YNG151** **YNG151C**	CT5015	KT325 KT125	T1200A T1500A T2000Z T1500Z	NX2525 AP25N	N5520 GT730 NS730	TN60 TN6020 PV60 PV7020 PV7025				CN1000	CT3000 PV3010	
	K20-25	**YNT251**	CT5015		T3000Z	NX2525 AP25N								

Tabla de conversión de tipos – Torneado

Metal duro sin recubrimiento

ISO		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
N	Metales no ferríticos	N01	**YD101** **YD201**	H10 H13A	KF1	H1		KS05F				883 890			
		N10	**YD101** **YD201**	H10 H13A	K313 K68 KF1 THM-F	H1	HTi10	KS15F	KW10	WK01 WK10	IC20	890 KX HX	H01	K10	THM
		N20	**YD101** **YD201**	H10 H13A	K313 K68 KF1 THM-F			KS15F	KW15		IC20	KX HX			

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado CVD

Material / Clase		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
P	Acero		K20W GC4220			F7010							
	P05												
	P10		K20W GC3040 GC4220 GC4230		ACP100	F7010				IC4100 IC5100	MP1500	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520
	P20	**YBC301 YBC302 YBC251 YBC253**	GC3040 GC4230		CS3000	FH7020	T3130		WKP25 WKP25S	IC4050 IC4100 IC5100 IC5400	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520 IN7035
	P30	**YBC301 YBC302 YBM253 YBM351**	GC2040 GC4240	KC930M KC935M	CS3000	F7030	T3130		WKP35 WKP35S WTP35	IC4050 IC5400	MK3000 T25M T350M	NCM325	IN7035 IN6530
	P40	**YBC401 YBM351**	GC2040 GC4240								T350M		IN6530
M	Acero inoxidable												
	M10		GC4230			F7010					MP1500	NCM325 NC5330	IN6520
	M20	**YBM251 YBM253**	GC4230			F7020	T3130			IC4050	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NCM325 NCM335	IN7035 IN6520 IN6505
	M30	**YBM351**	GC2040 GC4240	KC930M KC935M		F7030	T3130		WTP35		MP2500 MS2500 T25M T350M	NCM335	IN6530 IN7035 IN6505
	M40		GC2040 GC4240								T350M		IN6530
K	Fundiciones												
	K05	**YBD152**		KCK15		F7010 MC5020				DT7150 IC4100			
	K10	**YBD152 YBD252**	K20W	KCK15	ACK200	F7010 MC5020	T1115		WAK15	DT7150 IC4100 IC4010	MP1500 MK1500	NC5330	IN6520
	K20	**YBD252**	K20W		ACK200		T1115		WKP25 WKP25S	DT7150 IC4100	MP1500 MP2500 MS2500 T25M MK1500	NC5330	IN6530 IN6515 IN6520
	K30			KC930M KC935M					WKP35 WKP35S	IC4050	MK3000 MP2500 MS2500		IN6530 IN6515

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado CVD

Material / Clase		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
S	Materiales de alta resistencia térmica	S05									MK3000		
		S10											
		S20									MP2500 MS2500 T25M		IN7035 IN6520
		S30	GC2040						WTP35		MM4500 T350M		
N	Metales no ferríticos	N05											
		N10											
		N20									MP2500 25M		
H	Materiales endurecidos	H05											
		H10	K20W										
		H20	K20W GC3040										

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado PVD

Material	Clase	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
P Acero	P05				ACZ120	VP05HT	GH130			IC903			
	P10	YBG102	GC1010 GC1025 GC1020	KC522M KC525M KC610M KC643M KC715M	ACZ210M ACZ220W	VP10H	AH120 GH130	PR730 PR1225 PR1525	WHX15 WHH15 WXM15	IC903 IC950 IC1008	F15M		IN2004 IN2006
	P20	YBG202 YBG252	GC1020 GC1025 GC1010 GC2030	KC522M KC525M KC643M KC715M KC725M	ACP200 ACZ330 ACX70 ACW30 AC350 ACZ50M	VP15TF VP20M VP20RT	AH725 AH120 AH130 AH330 AH725 AH730 GH330	PR630 PR830 PR730 PR1225 PR1230 PR1525	WXM15	IC810 IC380 IC830 IC900 IC908 IC910 IC950 IC1008	F25M MP3000	PC3500 PC3600	IN2006 IN1030 IN2004 IN2005 IN2015 IN2030 IN2505 IN2540
	P30	YBG302	GC1030 GC2030	KC530M KC725M KC735M	ACP200 ACP300 ACZ250M ACZ330 ACZ350 ACX70 ACW30 AC350	VP30RT	AH740 AH130 AH140	PR630 PR660 PR830 PR1230	WXM35	IC300 IC328 IC830 IC900 IC928 IC350 IC808 IC908	F30M MP3000	PC3500 PC3600 PC5300 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2005 IN2015 IN2030 IN2035 IN2040 IN2505 IN2530 IN4035
	P40		GC1030	KC735M	ACP300 ACZ350		AH140 AH750		WXP45 WSP45 WSP46	IC300 IC328 IC928	F40M	PC5300 PC3545	IN2035 IN2040
M Acero inoxidable	M10		GC1020	KC522M KC610M KC643M KC715M	ACZ220W ACZ350 EH20Z		AH330 GH110 GH130	PR730 PR1225 PR660 PR1525		PR730 PR660 PR1225 PR1525	F15M	PC8110	IN2505
	M20	YBG202 YBG205 YBG252 YB9320	GC1020 GC1025 GC1030 GC203	KC522M KC525M KC610M KC715M KC725M	ACP200 ACZ50M ACZ220M ACZ350 EH20Z AC350	VP15TF VP20RT	AH725 AH730 GH110	PR730 PR1025 PR660 PR1225 PR1525	WXM15	PR730 PR660 PR1025 PR1225 PR1525	F25M MP3000	PC5300 PC8110 PC9530	IN2005 IN2015 IN2505
	M30	YBG302	GC1040 GC203	KC525M KC530M KC725M KC735M	ACP300 ACZ250M ACX80 AC350	VP30RT	AH740 AH120 AH130 GH330 GH340	PR730 PR1025 PR660 PR1225 PR1525			F30M MP3000	PC9530 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2015 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
	M40		GC1040	KC530M KC735M	ACP300 ACX80		AH140 AH750 GH330 GH340		WSM35 WSM36 WXM35		F40M	PC3545	IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
K Fundiciones	K05		GC1010	KC510M	ACZ210M ACZ120 ACZ310		AH330	PR905 PR1210 PR1510			MH1000	PC8110	IN2510
	K10	YBG102 YBG152	GC1010	KC510M KC520M KC620M KC643M	EH20Z ACZ310		AH120 AH330 AH725	PR905 PR1210 PR1510	WXH15 WHH15 WXM15	IC810 IC950 IC1008	F15M MK2000	PC6510	IN2004 IN2010 IN2510
	K20		GC1020	KC520M KC620M KC725M	ACK300 EH20Z ACX80 ACW30	VP15TF	GH130		WKK25	IC328 IC830 IC950 IC350 IC808 IC908 IC1008	F25M MK2000 MO3000	PC6510 PC5300	IN1030 IN2004 IN2010 IN2015 IN2030 IN2505
	K30		GC1020	KC620M KC725M	ACK300 ACZ250M					IC328 IC830 IC900 IC908 IC350 IC808 IC908	F30M F40M MP3000	PC5300 PC9570T	IN2005 IN2015 IN2030 IN2505

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado PVD

Material / Clase		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
S	Materiales de alta resistencia térmica	YBG102									MH1000 F15M	PC8110	
	S10	YBG102 YBG202 YBG205		KC525M KC643M	ACZ20W	VP15TF		PR905 PR1210 PR1510		IC808	NH1000 F15M F25M	PC5300	
	S20	YBG202 YBG205	S30T GC1025 GC1030 GC2030	KC525M KC643M	ACZ20W			PR905 PR1210 PR1510		IC908 IC380 IC900 IC903 IC908 IC928 IC830 IC808	F25M F30M	PC5300 PC3545	IN2005 IN2505
	S30		GC2030	KC725M KC735M	ACZ50M				WSM35 WSM36 WSP45 WSP46 WXM35 WXP45	IC328 IC928 IC830	F40M	PC3545	IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
N	Metales no ferríticos												
	N05			KC510M							MH1000 F15M		
	N10	YBG202	GC1025 GC1030	KC510M KC620M KC522M	EH20Z				WXN15		MH1000 F15M		
	N20		GC1025 GC1030	KC620M KC522M KC525M KC651M							F25M F30M F40M MP3000		
H	Materiales endurecidos												
	H05					VP05HT				IC903	MH1000 F15M	PC210F	IN2004 IN2006
	H10	YBG102	GC1010	KC643M		VP10MF			WXH15 WHH15	IC900 IC808	MK2000 F30M MP3000	PC210F	IN2004 IN2005 IN2006
	H20	YBG202	GC1010 GC1025 GC1030			VP15TF				IC810 IC908	F30M F40M MK2000 MP3000		

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado sin recubrimiento

ISO		ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Walter	Kyocera	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
N	Metales no ferríticos		H10	K115M K110M				WK10		IC20N		H01	IN04S
N10		YD101		K313	EH520	HTi10		WKM	GW25	IC08	H15	G10	IN10K IN05S
N20		YD201	H13A H10F	KMF	EH520	TF15		KMG40		IC28	H25		IN15K

Ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas

N.º de material	Denominación	Arranque de viruta
1.0722	10SPb20	1
1.0715	9SMn28	1
1.0736	9SMn36	1
1.0718	9SMnPb28	1
1.0737	9SMnPb36	1
1.0401	C15	1
1.0402	C22	1
1.1141	Ck15	1
1.1170	28Mn6	2
1.0726	35S20	2 / 3
1.1167	36Mn5	2 / 3
1.1157	40Mn4	2 / 3
1.0501	C35	2 / 3
1.0503	C45	2 / 3
1.1191	Ck45	2 / 3
1.1183	Cf35	2 /3
1.1213	Cf53	2 /3
1.1545	C 105 W1	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C55	4 / 5
1.0601	C60	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr6	5 / 9
1.5120	38MnSi 4	5 / 9
1.1545	C 105 W2	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C65	4 / 5
1.0601	C70	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr7	5 / 9
1.5120	38MnSi 5	5 / 9
1.1545	C 105 W3	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C75	4 / 5
1.0601	C80	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr8	5 / 9
1.5120	38MnSi 6	5 / 9
1.1545	C 105 W4	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C85	4 / 5
1.0601	C90	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5

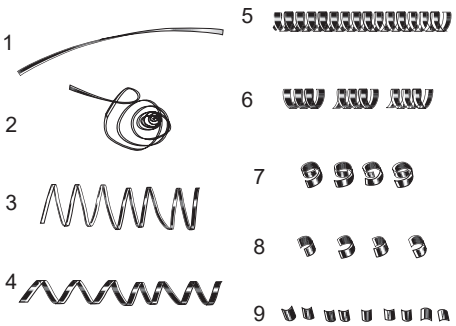
N.º de material	Denominación	Arranque de viruta
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr9	5 / 9
1.5120	38MnSi 7	5 / 9
1.1545	C 105 W5	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C95	4 / 5
1.0601	C100	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr10	5 / 9
1.5120	38MnSi 8	5 / 9
1.5680	12Ni19	10 / 11
1.3255	S 18-1-2-5	10 / 11
1.3348	S 2-9-2	10 / 11
1.3343	S 6-5-2	10 / 11
1.3243	S 6-5-2-5	10 / 11
1.2363	X 100 CrMoV 5-1	10 / 11
1.2601	X165CrMoV12	10 / 11
1.2080	X210 Cr 12	10 / 11
1.2581	X30WCrV 9-3	10 / 11
1.2344	X40CrMoV 5-1	10 / 11
1.4718	X45CrSi9-3	10 / 11
1.3355	S 18-0-1	10 /11
1.4027	G-X20Cr14	12 / 13
1.4006	X12 Cr 13	12 / 13
1.4104	X12CrMoS 17	12 / 13
1.4057	X19CrNi 17-2	12 / 13
1.4034	X46Cr 13	12 / 13
1.4871	X53 CrMnNiN 21-9	12 / 13
1.4113	X6CrMo 17	12 / 13
1.4000	X6CR 13	12 / 13
1.4001	X7Cr14	12 / 13
1.4016	X6Cr17	12 / 13
1.4581	G-X5CrNiMoNb 18	14
1.4308	G-X6CrNi 18-9	14
1.4408	G-X6CrNiMo 18-10	14
1.4583	X6CrNiMoNb 18-12	14
1.4571	X6CrNiMoTi 17-12-2	14
1.4550	X6CrNiNb 18-10	14
1.4541	X14CrNiTi 18-10	14
1.4845	X12CrNi 25-21	14
1.4310	X10CrNi 18-8	14
1.4305	X10CrNiS 18-10	14
1.4878	X12CrNiTi 18-9	14
1.4317	X2CrNi 18-8	14
1.4436	X3CrNiMo 17-13-3	14
1.4440	X2CrNiMo 18-16	14

N.º de material	Denominación	Arranque de viruta
1.4429	X2CrNiMoN 17-13-3	14
1.4311	X2CrNiN 18 10	14
1.4301	X5CrNi 18-10	14
1.4401	X5CrNiMo 17-12-2	14
0.6010	GG10	16
0.6015	GG15	16
0.6020	GG20	16
0.6025	GG25	16 / 17
0.6030	GG30	17
0.6035	GG35	17
0.6040	GG40	17
1.4829	X12NiCrSi 22-12	17
1.4828	X15CrNiSi20-12	17
0.7033	GGG35.3	18
0.7040	GGG40	18
0.7043	GGG40.3	18
0.8135	GTS-35	18
0.7050	GGG50	19
0.7060	GGG60	19
0.7070	GGG70	19
0.7660	GGGNiCr 20-2	19
0.7652	GGGNiMn 13-7	19
0.8155	GTS-55	21
0.8165	GTS-65	21
0.8170	GTS-70	21
0.8145	GTS-45	21
3.0205	Al99	22
3.3315	AlMg 1	22
3.1325	AlCuMg 1	23
3.2315	AlMgSi 1	23
3.2581	G-AlSi12	24
3.2163	G-AlSi9Cu3	24
3.2381	G-AlSi10Mg	25
2.0375	CuZn36Pb 3	27
2.1096	G-CuSn5ZnPb	27
2.0590	G-CuZn40Fe	27
2.0240	CuZn15	28
2.0060	E-Cu 57	29
1.4865	G-X40NiCrSi 38-18	30
1.4864	X12NiCrSi 36-16	30
2.4631	NiCr20TiAl	32
2.4856	NiCr22Mo9Nb	32
2.4375	NiCu30Al	33
2.4955	NiFe25Cr20NbTi	33
2.4764	CoCr20W15Ni	34
1.3401	G-X120Mn12	34
3.7165	TiAl6V4	36

Protocolo de ensayo

Fecha: **ZCC Cutting Tools Europe GmbH**

Aspectos generales	Usuario		Distribuidor	
Empresa				
Persona de contacto				
Máquina				
Tipo				
Fabricante				
Potencia [kW]				
Alojamiento de herramienta				
Pieza de trabajo				
Material				
Dureza/tenacidad [N/mm²]				
Tratamiento en caliente/superficie				
Corte interrumpido				
Herramienta				
Fabricante (portaherramientas)				
Denominación del portaherramientas				
Número de dientes Z				
Fabricante (Herramienta)				
Tipo de placa				
Tipo de materiales de corte				
Número de metal duro macizo				
Refrigeración				
Condiciones de corte				
Número de revoluciones n [rpm]				
Velocidad de corte Vc [m/min]				
Avance f [mm/rpm]				
Velocidad de avance Vf [mm/min]				
Profundidad de corte a_p [mm]				
Anchura de corte a_e [mm]				
Longitud de corte [mm]				
Tiempo de corte T [mm]				
Resultado				
Cantidad de piezas/filo				
Superficie de la pieza de trabajo				
Desgaste de flanco VB				
Criterio				
Desgaste por entalladura				
Desgaste del cráter				
Deformación plástica				
Recrecimiento del filo				
Rotura de placa				
Rotura de filo				
Formas de viruta				



Resumen:

Fax: +49-(0)211-989240-111
Correo electrónico: technik@zccct-europe.com

Firma:

Pares de apriete para tornillos

Rosca	M1,6	M1,8	M2	M2,2	M2,5	M3	M3,5	M4	M4,5	M5	M6	M7	M8	M10	M12
Par de apriete [Nm]	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	1,5	2,3	3,4	5,0	6,7	11,4	19,2	27,0	55,8	85

Índice

Placas intercambiables	**E2-E5**
Herramientas	**E6-E8**

E

1

175.32-22	A101
175.32-24	A101
175.32-25	A101
175.32-28	A101
175.32-31	A101

A

ANGX*PNR-GM	B127
	B129
	B131
	B133
	B135
ANGX*PNR-LH	B127
	B129
	B131
	B133
	B135
APKT-ALH	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APKT-APF	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APKT-APM	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APKT-KM	B179
	B181
	B183
APKT-LH	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APKT-PF	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APKT-PM	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APKT-PR	B105
	B108
	B111
	B114
	B116
	B205
APMT	B118

C

CCGT (PCD)	A163
CCGT-SF	A102
CCGT-USF	A102
CCGW (PCBN)	A154
CCGX-LC	A108
CCGX-LH	A108
CCMT-AHF	A103
CCMT-EF	A105
CCMT-EM	A105
CCMT-HF	A103
CCMT-HM	A106
CCMT-HR	A107
CCMT-TC	A107
CCMW	A107
CNE-A/B	B175
CNEG-NF	A46
CNGA (PCBN)	A148
CNGN (PCBN)	A159
CNGX (Cerámica)	A178
CNMA	A54
CNMG	A54
CNMG-ADF	A45
CNMG-DF	A45
CNMG-DM	A47
CNMG-DR	A49
CNMG-EF	A45
CNMG-EG	A47
CNMG-EM	A47
CNMG-ER	A51
CNMG-NM	A49
CNMG-PM	A46
CNMG-SF	A45
CNMG-SNR	A50
CNMG-TC	A49
CNMG-WG	A45
CNMG-ZM	A48
CNMM	A53
CNMM-DR	A51
CNMM-ER	A51
CNMM-HDR	A53
CNMM-HPR	A53
CNMM-LR	A52
CPGT	A104
CPGT-SF	A110
CPGW	A110
CPMT-HF	A110
CPMT-HM	A110

D

DCGT (PCD)	A165
DCGT-SF	A111
DCGT-USF	A112
DCGW (PCBN)	A155
DCGX-LC	A115
DCGX-LH	A116
DCMT-AHF	A111
DCMT-EF	A113
DCMT-EM	A113
DCMT-HF	A113
DCMT-HM	A114
DCMT-HR	A115
DCMW	A115
DNEG-NF	A58
DNEG-NGF	A58
DNGA (PCBN)	A149
DNGN (Cerámica)	A180
DNGX (Cerámica)	A181
DNMA	A61
DNMG-ADF	A55
DNMG-DF	A55
DNMG-DM	A56
DNMG-DR	A60
DNMG-EF	A58
DNMG-EG	A59
DNMG-EM	A59
DNMG-ER	A61
DNMG-FM	A58
DNMG-NM	A59
DNMG-PM	A56

DNMG-SF A55
DNMG-SNR A60
DNMG-TC A59
DNMG-ZM A57
DNMM-DR A62
DNMM-ER A62
DNMM-HDR A62
DNMM-LR A62
DNMX-WG A55
DPGT-SF A117

H

HNEX-DM B67
HNEX-DR B67
HNGX-HDR B212
HNGX-MR B212

K

KNUX A100

L

LNCX B214
LNE32.534 B213
LNKT-GM B121 B123
LNKT-ZR B69 B76 B83

M

MPHT-DM B158 B160 B177

O

OFKR-DF B43
OFKR-DM B43
OFKT-DF B41
OFKT-DM B41
OFKT-LH B41
ONHU-GM B57
ONHU-PF B47 B49
ONHU-PM B47 B49

P

PNEG-CF B61 B64
PNEG-CM B61 B64
PNEG-CR B61 B64
PNEG-PF B62 B64
PNEG-PM B62 B64
PNEG-PR B62 B64

Q

QC**R/L A369
QC**R/L***R A372

R

R/LT****N-A(G) A415
R/LT****N-A(G)B A432
R/LT****N-AC A426
R/LT****N-AP A428
R/LT****N-BPTB A437
R/LT****N-BSPT A419
R/LT****N-BSPTB A436
R/LT****N-BUT A430
R/LT****N-GM A413
R/LT****N-GMB A431
R/LT****N-NPT A420
R/LT****N-NPTF A421
R/LT****N-R A422
R/LT****N-RT A429
R/LT****N-STAC A427
R/LT****N-TR A425
R/LT****N-UN A418
R/LT****N-UNB A435
R/LT****N-W A417
R/LT****N-WB A434
R/LT****W-A(G) A416
R/LT****W-A(G)B A432
R/LT****W-AC A426
R/LT****W-AP A428
R/LT****W-BPTB A437
R/LT****W-BSPT A419
R/LT****W-BSPTB A436
R/LT****W-BUT A430
R/LT****W-GM A413
R/LT****W-GMB A431
R/LT****W-MJ A423
R/LT****W-NPT A420
R/LT****W-NPTF A421
R/LT****W-R A422
R/LT****W-RT A429
R/LT****W-STAC A427
R/LT****W-TR A425
R/LT****W-UN A418
R/LT****W-UNB A435
R/LT****W-UNJ A424
R/LT****W-W A417
R/LT****W-WB A434
RCGT A118
RCGX-LH A118
RCKT-DM B91 B95
RCKT-DR B91 B95
RCKT-ER B91 B95
RCKT-NM B91 B95
RCMT A118
RCMW (PCBN) B92 B95
RCMX A119
RDKW B97 B101 B207
RNGN (PCBN) A162
RNMG A99
ROHX B140

S

SCGX-LC A122
SCGX-LH A123
SCMT-AHF A120
SCMT-EF A120
SCMT-EM A120
SCMT-HF A121
SCMT-HM A121
SCMT-HR A122
SDMT B138

SDMT-DM B167
B169
B201
SDMT-PM B167
B169
B201
SEEN B38
SEET-APF B80
SEET-APM B80
SEET-APR B80
SEET-CF B32
B35
SEET-CM B32
B35
SEET-CR B32
B35
SEET-DF B32
B35
SEET-DM B32
B35
SEET-DR B32
B35
SEET-EF B32
B35
SEET-EM B32
B35
SEET-LH B32
B35
SEET-PF B80
SEET-PM B80
SEET-PR B80
SEET-W B33
B36
SEKN B39
SEKR B39
SNEG-E B53
SNEG-GM B53
SNEG-GR B53
SNEG-W B54
SNGA (PCBN) A150
SNGN (PCBN) A160
SNGX (Cerámica) A183
SNKN B215
SNMA A75
SNMG A74
SNMG-ADF A63
SNMG-DF A63
SNMG-DM A66
SNMG-DR A68
SNMG-EF A64
SNMG-EG A66
SNMG-EM A67
SNMG-ER A69
SNMG-NM A68
SNMG-PM A65
SNMG-SF A63
SNMG-TC A67
SNMM A74
SNMM-DR A70
SNMM-ER
SNMM-HDR A72
SNMM-HPR A73
SNMM-LR A71
SNUN A77
SPCN B216
SPGN B219
SPGT-EM C19
SPGT-PM C19
SPKN B73
SPKR B74
SPKR-GM B74
SPKT B71
SPKW B71
SPMR B217
SPMT B138
B185
B187
B189
B191
B193
B195
SPMT-HT B218
SPMT-KM B179
B181
B183
SPMT-KT B138
B218
SPMT-PM B179
B181
B183
SPMW A124
SPUN B219

T

TBGH A125
TCGT (PCD) A167
TCGT-SF A126
TCGT-USF A126
TCGW (PCBN) A156
TCGX-LC A131
TCGX-LH A131
TCMT A130
TCMT-AHF A127
TCMT-EF A128
TCMT-EM A128
TCMT-HF A127
TCMT-HM A129
TCMT-HR A129
TCMW A129
TNGA (PCBN) A151
TNGN (Cerámica) A186
TNMA A89
TNMG A88
TNMG-ADF A78
TNMG-DF A78
TNMG-DM A81
TNMG-DR A84
TNMG-EF A80
TNMG-EG A83
TNMG-EM A83
TNMG-ER A85
TNMG-FM A80
TNMG-PM A81
TNMG-SF A79
TNMG-TC A83
TNMG-ZM A82
TNMM A89
TNMM-DR A85
TNMM-HDR A87
TNMM-LR A85
TNMX-WG A78
TPCN B220
TPGH A132
TPGT-SF A133
TPKN B78
B221
TPMR B222
TPUN B222

V

VBET-NF A140
VBET-NGF A142
VBGT (PCD) A169
VBGT-SF A141
VBGW (PCBN) A157
VBMT-AHF A140
VBMT-EF A140
VBMT-EM A142
VBMT-HF A140
VBMT-HM A142
VBMT-HR A143
VBMT-SNR A143

VCGT A135
VCGT-HF A134
VCGT-NF A134
VCGT-SF A134
VCGT-USF A135
VCGW (PCBN) A158
VCGX-LC A136
VCGX-LH A137
VCMT-EF A138
VCMT-EM A138
VNEG-NF A90
VNEG-NGF A91
VNGA (PCBN) A152
VNMG A92
VNMG-ADF A90
VNMG-DF A90
VNMG-DM A92
VNMG-EF A90
VNMG-EM A92
VNMG-NM A92
VNMG-PM A93
VNMG-SF A91
VNMG-SNR A93
VNMG-TC A93
VNMG-ZM A93
VPGT-USF A139

W

WCMX-53 C20
A144
WCMX-D C20
WCMX-PG C20
WNEG-NF A95
WNGA (PCBN) A153
WNGN (PCBN) A161
WNHU-GM B87
B89
WNMA A98
WNMG-ADF A94
WNMG-DF A94
WNMG-DM A96
WNMG-DR A98
WNMG-EF A95
WNMG-EG A96
WNMG-EM A96
WNMG-NF A95
WNMG-NM A98
WNMG-PM A97
WNMG-SF A94
WNMG-TC A98
WNMG-WG A95
WNMG-ZM A97
WPGT B171
B173
B203
WPGT-PM B171
B173
B203

X

XPHT-GM B142
B144
B146
B148
B199
XSEQ B154
B156

Z

ZDET B137
ZDET-PM B137
ZIGQ-NM A365
ZILD-LC A367
ZIMF-NM A364
ZOHX-GF B150
B152
B211
ZOHX-GM B150
B152
B211
ZP*D-MG-R/L A356
ZP*S-MG A355
ZPD-MG A354
ZPNT B137
ZR*D-EG A363
ZR*D-LH A366
ZR*D-MG A362
ZT*D-EG A359
ZT*D-MG A357
ZT*D-MM A353
ZT*S-MG A358

1

1101SC05 C110
1105SC03 C107
1143SC120 C120
1143SC90 C119
1165PA03 C111
1534SH03 C106
1534SP03C C89
1534ST03C C94
1534SU03 C32
1534SU03C C32
1536ST05C C98
1536SU05 C43
1536SU05C C43
1538SU08C C53
1557SU03 C72
1576PC05 C116
1576PC05C C116
1579PC15C C118
1588SL10C C74
1588SL12C C77
1588SL15C C81
1588SL20C C84
1588SL30C C87
1634SU03C C56
1636ST05C C102
1636SU05C C60
1734SU03C C64
1736SU05C C68

3

3101H7 C131
3102H7 C132
3103H7 C134
3112H7 C133

4

4111 C159
4122A C145
4122M C148
4201A C155
4201C C151
4202A C157
4202C C153
4222A C146
4222M C149

5

5501/5601 B432
5501R302GM B272
5501R303GM B287
5501R304GF B301
5501R38414GM B408
5502R302GM B274
5502R303GM B289
5502R304GF B303
5502R38414GM B409
5502R38414GM-R B412
5502R402NM B378
5502R453GM B291
5502R55MHH B362
5508R454GM B305
5565R302GF B310
5565R302NH B398
5566R302GF B312
5566R302NH B399
5589R45MGF B307
5601 B434
5601R302GM B273
5601R303GM B288
5601R304GF B302
5601R38414GM B410
5602R302GM B275
5602R303GM B290
5602R303GR B324
5602R304GF B304
5602R304GR B325
5602R305GR B326
5602R38414GM B411
5602R38414GM-R B413
5602R453GM B292
5602R454GM B306
5665R202GM B311

A

A***-PCLNR/L A284
A***-PDSNR/L A286
A***-PDUNR/L A287
A***-PSKNR/L A289
A***-PTFNR/L A290
A***-SCLCR/L A293
A***-SDQCR/L A295
A***-SDUCR/L A296
A***-SDZCR/L A297
A***-SSKCR/L A298
A***-STFCR/L A300
A***-SVQBR/L A304
A***-SVUBR/L A305
AL-2B B400
AL-2E B386
AL-2EL B387
AL-2R-AIR B401
AL-2RL-AIR B402
AL-3E B389
AL-3EL B390
AL-3R-AIR B405
AL-3RL-AIR B406
AL-3W B397
ALG-2E B388
ALG-2R B403
ALG-2R-W B404
ALG-3E B391
ALG-3E-W B392
ALP-3E B393
ALP-3E-W B394
ALP-4E B395
ALP-4E-W B396

B

BMR01 B136
BMR02 B139
BMR03 B141
BMR04 B149

C

C***-SCLPR/L A312
C***-SDQPR/L A314
C***-SDUPR/L A316
C***-STUPR/L A318
C***-SVQCR/L A321
C***-SVUCR/L A322
C40X-Q*DR/L A394
CCLNR/L A258
CDJNR/L A260
CKJNR/L A256
CKNNR/L A257
CMA01 B188
CMD01 B192
CMZ01 B184
CRDNN A264
CSDNN A265
CSKNR/L A262
CSRNR/L A263
CTJNR/L A259
CTUNR/L A261

D

DCLNR/L A197
DDJNR/L A198
DSBNR/L A199
DTGNR/L A200
DVJNR/L A202
DVVNN A201
DWLNR/L A203

E

E***-SCLCR/L A313
E***-SCLPR/L A312
E***-SDQCR/L A315
E***-SDUCR/L A317
E***-STFCR/L A319
E***-STFPR/L A320
E***-SVUCR/L A322
EMP01 B104
EMP02 B110
EMP03 B113
EMP04 B115
EMP05 B117
EMP09 B120
EMP13 B126

F

FMA01 B31
FMA02 B34
FMA03 B37
FMA04 B40
FMA07 B48
FMA11 B52
FMA12 B56
FMD02 B60
FMD03 B68
FME02 B70
FME03 B72
FME04 B75
FMP01 B77
FMP02 B79
FMP03 B82
FMP12 B86
FMR01 B90
FMR02 B93
FMR03 B96
FMR04 B100

G

G*-QCH
GM-2B B313
GM-2BFP B315
GM-2BL B314
GM-2BP B317
GM-2BS B316
GM-2E B276
GM-2EFP B279
GM-2EL B277
GM-2EP B282
GM-2ES B284
GM-2EX B278
GM-2F B280
GM-2FL B281
GM-2R B321
GM-3E B285
GM-3EL B286
GM-4B B319
GM-4BL B320
GM-4E B297
GM-4E-G B298
GM-4EFP B300
GM-4EL B299
GM-4EL-G B294
GM-4EX-G B296
GM-4F-G B293
GM-4FL-G B295
GM-4R B322
GM-4RL B323
GM-4W B327
GM-6E B308
GM-6EL B309
GQC**R/L A399

H

HM-2B B365
HM-2BFP B367
HM-2BL B366
HM-2BP B369
HM-2BS B368
HM-2E B354
HM-2EFP B355
HM-2EP B356
HM-2ES B358
HM-4B B371
HM-4BL B372
HM-4E B359
HM-4EFP B361
HM-4EL B360
HM-4R B373
HM-4RF B374
HM-4RP B375
HM-6E B363
HM-6EL B364
HMP01 B178
HMP01-EC B182

J

JCLNR/L A266
JDJNR/L A267
JSDNN A268

M

MCBNR/L A218
MCLNR/L A219
MDJNR/L A220
MDPNN A221
MRDNN A233
MRGNR/L A234
MSBNR/L A222
MSDNN A225
MSKNR/L A224
MSRNR/L A223
MTFNR/L A229
MTGNR/L A226
MTJNR/L A227
MVJNR/L A231
MVVNN A230
MWLNR/L A232

N

NM-2B B382
NM-2BP B383
NM-2E B379
NM-2EP B380
NM-4E B381

P

PCBNR/L A204
PCLNR/L A205
PDJNR/L A206
PDNNR/L A207
PM-2B B339
PM-2BC B342

PM-2BFP B341
PM-2BL B340
PM-2E B330
PM-2EL B331
PM-2R B347
PM-4B B345
PM-4BL B346
PM-4E B335
PM-4E-G B332
PM-4EL B336
PM-4EL-G B333
PM-4EX-G B334
PM-4H B348
PM-4HL B349
PM-4R B350
PM-4RL B351
PM-6E B337
PM-6EL B338
PSBNR/L A208
PSDNN A210
PSKNR/L A211
PSSNR/L A212
PTFNR/L A213
PTGNR/L A215
PTTNR/L A214
PWLNR/L A217

Q

Q*DR/L A395
QCH-APKT B204
QCH-RD B206
QCH-SDMT B200
QCH-WPGT B202
QCH-XPHT B198
QCH-ZOHX B210
QE**R/L A377
QE*S**N A383
QE*SN30 A379
QE*SR/L A382
QEBDR/L A377
QECDR/L A380
QF**R/L A385
QF**RR/LL A387
QF*DRR/LL A390
QX**R/L A381
QZS* A384

S

S***-PCLNR/L A284
S***-PDSNR/L A286
S***-PDUNR/L A287
S***-PSKNR/L A289
S***-PTFNR/L A290
S***-PWLNR/L A291
S***-SCFCR/L A310
S***-SCLCR A311
S***-SCLCR/L A293
S***-SCLPR/L A306
S***-SDQCR/L A295
S***-SDQPR/L A307
S***-SDUCR/L A296
S***-SDUPR/L A308
S***-SDZCR/L A297
S***-SSKCR/L A298
S***-STFCR/L A300
S***-STUPR/L A309
S***-SVQBR/L A304
S***-SVQCR/L A302
S***-SVUBR/L A305
S***-SVUCR/L A303
S*K-QC**R/L A400
SCACR/L A235
SCACR/L-SC A272
SCLCR/L A236
SCLCR/L-SC A273
SDACR/L A237
SDACR/L-SC A274
SDHCR/L-SC A275
SDJCR/L A238
SDJCR/L-SC A276
SDNCN A239
SDNCN-SC A277
SMP01 B153
SMP03 B157
SMP05 B161
SNL A442
SNR A441
SRDCN A254
SRGCR/L A255
SSBCR/L A245
SSDCN A246
SSKCR/L A247
SSSCR/L A248
STACR/L A249
STFCR/L A250
STGCR/L A251
STTCR/L A252
SVABR/L A241
SVACR/L-SC A278
SVJBR/L A240
SVJCR/L A244
SVJCR/L-SC A279
SVVBN A242
SVVCN A243
SWACR/L A253
SWL A440
SWR A439

T

TMP01 B176

U

UM-4E B416
UM-4E-W B417
UM-4EFP B421
UM-4EL B418
UM-4EL-W B419
UM-4ELP-W B420
UM-4R B422
UM-4RFP B424
UM-4RL B423

V

VSM-4E B426
VSM-4E-C B427
VSM-4R B428

X

XMP01 B174
XMR01 B168

Z

ZD03 C16
ZTD02 C8
ZTD03 C10
ZTD04 C12
ZTD05 C14

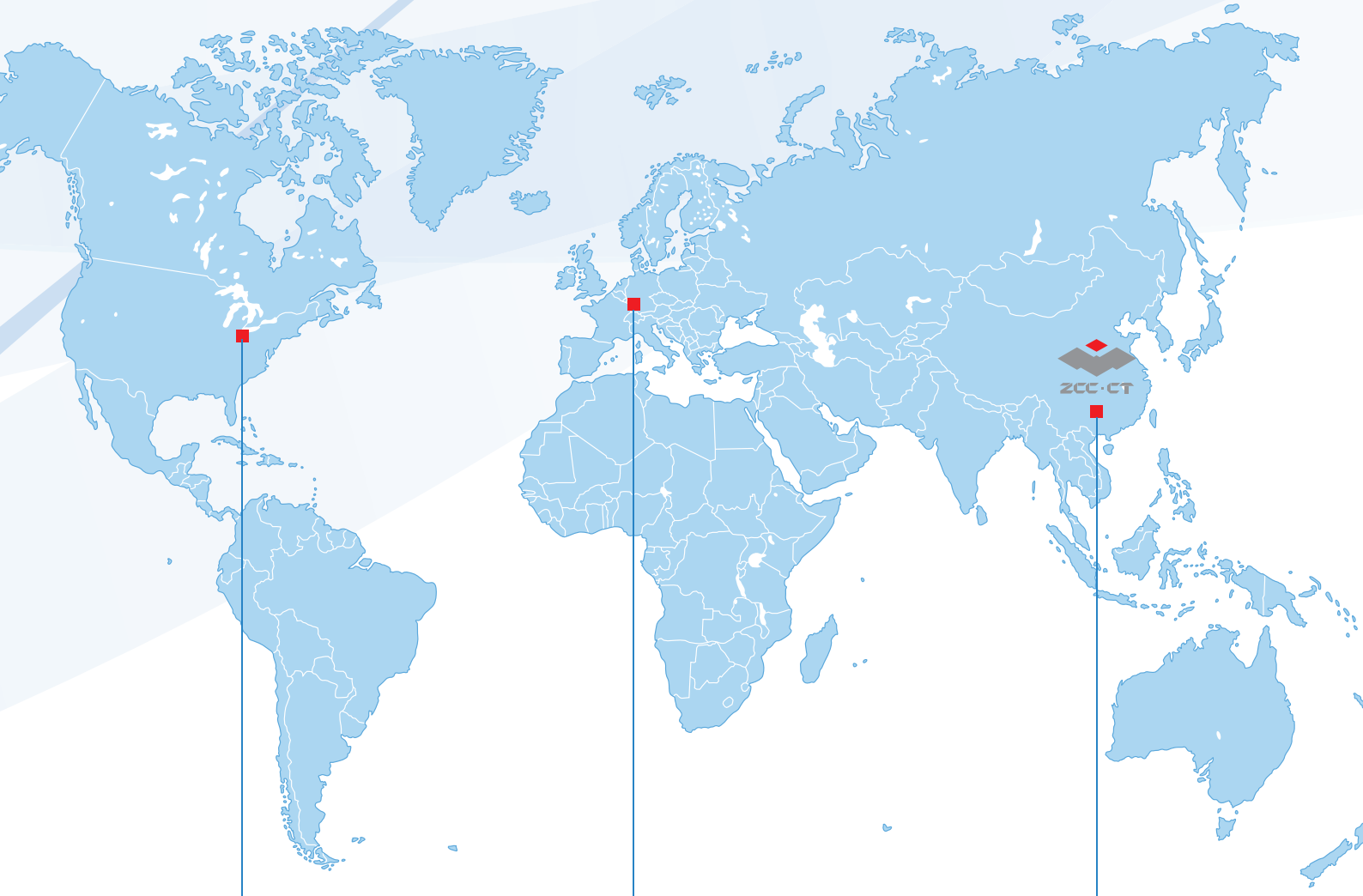
ROLLOMATIC

ZCC-CT

AGATHON
400 COMBI

ZCC-CT

HELITRONIC POWER



Detroit (USA)

Düsseldorf (Germany / Europe)

SEDE
Zhuzhou (China)

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFICATE
Certificate No. 00117Q34153R5M/4300

We hereby certify that
Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co.,Ltd.
Unified Social Credit Code/ Organization Code certificate: 91430200739659057F

Huanghe Southern Road, Hi-Tech Development Zone, Zhuzhou City, Hunan Province, P.R.China

by reason of its
Quality Management System
has been awarded this certificate for compliance with the standard
ISO9001:2015

The Quality Management System Applies in the following area:
Research, Design, Production and Service of Matching Technology for Cemented Carbide, Super Hard Material Indexable Inserts, Tips and Brazed Insert, Matched Toolholders, Solid Carbide Cutting Tools for Bore Machining and End Mills

Certified since: December 18, 2002 Valid from: June 3, 2017 Valid until: May 26, 2020

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFICATE
Certificate No. 00118E32131R5M/4300

We hereby certify that
Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co.,Ltd.

Huanghe Southern Road, High-Tech Development Zone, Tianyuan District, Zhuzhou City, Hunan Province, P.R.China

by reason of its
Environmental Management System
has been awarded this certificate for compliance with the standard
GB/T 24001-2016 / ISO 14001:2015

The Environmental Management System Applies in the following area:
Research, Design, Production and Matching Technology Service of Matching Technology for Cemented Carbide, Super Hard Material Indexable Inserts, Tips and Brazed Insert, Matched Toolholders, Solid Carbide Cutting Tools for Bore Machining and End Mills and Related Management Activities

Certified since: May 30, 2000 Valid from: June 23, 2018 Valid until: June 20, 2021

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

bsi.
By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:
ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Wanheimer Str. 57
Düsseldorf
40472
Germany

Holds Certificate No: FS 651501

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

Distribution and Logistics for Metal Cutting Tools

For and on behalf of BSI:
Peter Ll. E. Lewerkhaus
Managing Director BSI Group Deutschland GmbH

Original Registration Date: 2010-06-17
Latest Revision Date: 2019-06-09
Effective Date: 2019-06-18
Expiry Date: 2022-06-17

Page: 1 of 1

...making excellence a habit.

La empresa

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) *con sede en Zhuzhou, Hunan, en la República Popular China es el principal fabricante chino de herramientas de metal duro. ZCC-CT pertenece al grupo "Zhuzhou Cemented Carbide Group" (ZCC), que fabrica productos y polvo de metal duro. Las dos empresas pertenecen a "Minmetals Corporation", que extrae metales y minerales y comercializa con ellos.*

Desde su fundación en el año 1953*, ZCC Cutting Tools ha evolucionado mediante el uso de las tecnologías más avanzadas y su personal altamente cualificado, hasta convertirse en uno de los fabricantes de metal duro líderes a nivel mundial con, entretanto, más de 2.000 trabajadores. Como empresa de Minmetals Corporation, ZCC CT puede cubrir totalmente la cadena de distribución de la innovadora producción de herramientas de metal duro, desde la extracción de las materias primas hasta el revestimiento del producto final, así como todos los pasos intermedios correspondientes.*

Basándose en las tecnologías más avanzadas de producción en Europa, es posible ofrecer en todo momento productos de calidad constante al más alto nivel. La amplia gama de productos incluye placas intercambiables de metal duro, placas intercambiables de cermet, CBN, PCD y cerámica, herramientas de metal duro integral, así como soportes rotativos, cuerpos de la fresa y sistemas de herramientas adecuados. Los productos se fabrican en principio de acuerdo con las normas internacionales habituales, por ejemplo, ISO, DIN, ANSI, JIS y BSI. Además, ZCC Cutting Tools ofrece soluciones personalizadas para cada cliente y productos de metal duro especiales en función de la especificación.

Para ZCC-CT, la investigación y el desarrollo gozan de una gran importancia. En esta área, se utilizan las instalaciones más modernas y las máquinas más avanzadas de Alemania y Suiza mediante inversiones superiores a la media. Con un equipo de ingenieros altamente cualificados y un equipo internacional muy competente, ZCC Cutting Tools investiga las bases necesarias y, en función de esas bases, desarrolla constantemente productos nuevos y mejorados. La empresa se esfuerza continuamente por mejorar la calidad para satisfacer las demandas cada vez mayores de productos nuevos e innovadores para el cliente y poder aumentar de manera personalizada los beneficios para el cliente.

La producción y administración en China están sujetas a las normas ISO 9001:2008, en el área de gestión medioambiental a la norma ISO 14001:2004.

Desde 2003, ZCC Cutting Tools tiene sucursal en Europa.

La sede de la oficina central europea y el almacén central europeo se encuentran en Düsseldorf (Alemania). Todos los países de Europa, así como Rusia y Turquía serán atendidos desde allí.

El sistema de gestión de calidad de la empresa está certificado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001: 2008 en el área de "Ventas y logística de herramientas para el procesamiento de metales".

Con el fin de satisfacer las elevadas demandas de atención al cliente superior a la media, el número de empleados en ventas y servicio interno de ventas, en soporte técnico y tecnología de aplicaciones, en investigación y desarrollo, pero también, naturalmente, en logística, marketing, TI, recursos humanos y contabilidad está creciendo en ZCC Cutting Tools Europe en paralelo con el crecimiento global de la empresa.

Nuestros colaboradores en el servicio exterior y nuestros distribuidores en Europa atienden a los clientes de manera presencial y conjunta. Asimismo, los ingenieros de aplicaciones de ZCC-CT están a su disposición por teléfono, por correo electrónico o de forma presencial en su entorno de producción para ofrecerle sus conocimientos y su experiencia.

El equipo del servicio interno de ventas se ocupa de las solicitudes de toda Europa con hablantes nativos y, junto con el personal de logística, se asegura de que todos los pedidos se envíen a todos nuestros clientes lo antes posible.

Todos nosotros, como parte de ZCC Cutting Tools Europe, quedamos a su disposición y, como colaboradores cualificados, le ayudaremos con todas las preguntas relativas a la fabricación mecanizada. Esa es nuestra definición de valor añadido por medio de la cooperación.

Oficina central europea

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com
Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany
Tel.: +49 (0)211-989240-0
Fax: +49 (0)211-989240-111
E-mail: info@zccct-europe.com

Sucursal de Francia

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Succursale Française

www.zccct-europe.com
14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France
Tel.: +33 (0)2 45 41 01 40
Fax: +33 (0)800 74 27 27
E-mail: ventes@zccct-europe.com

© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Reservados todos los derechos.

300 / CAT / V2019.07 / 3.0 / 07.19