



ZCC Cutting Tools
Europe GmbH



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Nuevos Productos 09/2025

Calidades PANGU **PG8005, PG8020, PG8030, PG1110, PG1120** – Rompevirutas **LH**

Rompevirutas **F-QF** con calidad **YNT251D** – Portaherramientas **ISO con refrigeración interior**

zGroove Compact – Rompevirutas **HG** – Sistema de fresas para escuadrar **EMP08**

Sistema de fresas para escuadrar **EMP10** – Sistema de fresado de avance rápido **XMR13**

Serie **PGMS** – Sistema de taladrado con punta intercambiable **ZTE**

– ES –

La empresa

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) con sede en Zhuzhou, Hunan (República Popular China) es el mayor fabricante chino de herramientas de metal duro y una empresa clave de China Tungsten High-Tech Material Co. Ltd, dentro de China Minmetals Corporation.

Desde su fundación en 1953, ZCC Cutting Tools Co., Ltd., gracias al uso de las más modernas tecnologías y a su persona altamente cualificado, se ha convertido en uno de los líderes mundiales en fabricación de metal duro con más de 2000 empleados en todo el mundo. Sus tecnologías de producción se modernizan constantemente, al mismo tiempo que se amplían sus capacidades de producción para hacer posible el crecimiento de la empresa. Como integrante de Minmetals Corporation, ZCC-CT puede abarcar íntegramente por sí misma la totalidad de la cadena de valor de la producción moderna de herramientas de metal duro, desde la extracción de las materias primas hasta la fabricación del producto final terminado, así como todos los pasos intermedios.

Así pues, gracias a las más modernas tecnologías de producción europeas, es capaz de ofrecer en todo momento productos del más alto nivel con una calidad constante. Su amplia gama de productos incluye placas intercambiables de metal duro, placas intercambiables de cermet, CBN, PCD y cerámica, herramientas de metal duro integral, soportes giratorios, cuerpos de fresas y los correspondientes sistemas de herramientas. Todos los productos se fabrican básicamente conforme a los estándares internacionales, tales como ISO, DIN, ANSI, JIS y BSI. Además, ZCC-CT ofrece soluciones específicas para clientes y productos especiales de metal duro conforme a especificaciones individuales.

En ZCC-CT le damos una especial importancia a la investigación y el desarrollo. Para esta área se emplean también las instalaciones más modernas y las máquinas más avanzadas procedentes, entre otros lugares, de Alemania y Suiza. Las inversiones para ello son superiores a la media. Con ingenieros, científicos naturalistas y un competente equipo internacional, todos ellos con una excelente formación, ZCC Cutting Tools analiza detenidamente los fundamentos necesarios y, sobre esta base, desarrolla permanentemente productos nuevos y mejorados.

La empresa aspira a mejorar continuamente la calidad para dar respuesta a la demanda cada vez mayor de productos nuevos e

innovadores en beneficio del cliente, y poder aumentar así la utilidad para el cliente. Tanto la producción como la administración en China están sujetas a las normas ISO 9001:2008 y, en materia de gestión medioambiental, a la norma ISO 14001:2004.

Desde 2003, la sede de la central europea de ZCC-CT, ZCC Cutting Tools Europe GmbH, incluido el almacén central europeo, se encuentra en Düsseldorf (Alemania). Ahora, desde allí se atiende a todos los países europeos y los mercados vecinos.

El sistema de gestión de calidad de ZCC Cutting Tools Europe GmbH está certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001:2008 en el área de «Comercialización y logística de herramientas para el procesamiento de metales».

El centro de pruebas y demostraciones también está disponible para la optimización de procesos de los clientes conforme a sus requisitos individuales.

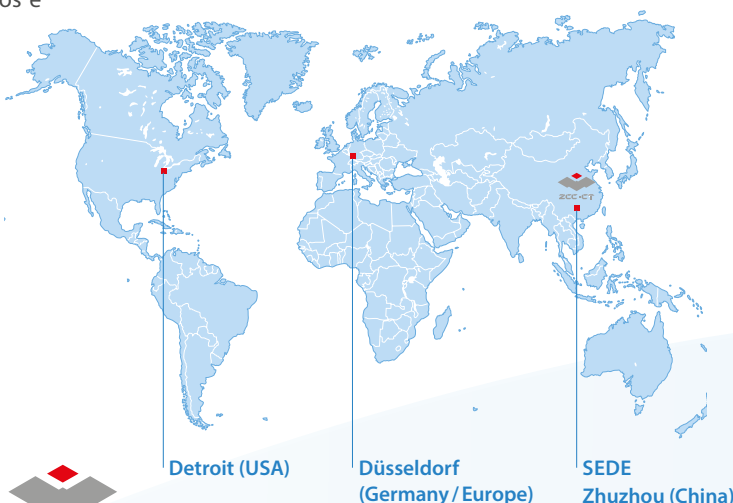
Nuestros representantes de ventas y socios de distribución atienden codo con codo a los clientes sobre el terreno. Asimismo, los ingenieros de aplicaciones de ZCC-CT ponen a su disposición toda su competencia, experiencia y personalidad y estarán encantados de atenderle por teléfono, por correo electrónico o personalmente en su entorno de producción.

Todo el equipo del departamento de ventas externas e internas cuenta con hablantes nativos en toda Europa para atender sus consultas y, en colaboración con los empleados de logística y sobre la base de un sofisticado sistema de servicio, se encarga de que todos los pedidos le lleguen lo más rápidamente posible. Las filiales en Francia y Reino Unido garantizan una cercanía aún mayor con el cliente a nivel regional.

Todos juntos formamos ZCC Cutting Tools Europe GmbH, una gran empresa que está a su disposición y le ayuda como un socio competente en todas sus dudas sobre la fabricación con mecanizado. Esa es nuestra definición de «Valor añadido mediante la colaboración».



Member of Minmetals Group



En este folleto encontrará los siguientes nuevos productos:

Nuevos Productos 09/2025

TORNEADO GENERAL

Página

	 Calidad PG8005: Tipo superior para una máxima resistencia al desgaste	A12
	 Calidad PG8030: CVD premium todoterreno resistente al calor	A13
	 Calidad PG1110: PVD de tipo superior para operaciones de torneado resistentes al calor	A14
	Rompevirutas LH: Fiabilidad del proceso en el ámbito de aplicación medio	A15
	Rompevirutas F-QF con calidad YNT251D: Combinación premium para superacabado	A16
	Portaherramientas ISO con refrigeración interior: Control óptimo de la temperatura para una máxima seguridad del proceso	A17

RANURADO Y TRONZADO

Página

	 Calidad PG1110: Máxima resistencia al desgaste para materiales exigentes	A29
	 Calidad PG1120: Máxima seguridad de proceso en condiciones de corte variables	A30
	zGroove Compact: Diseño compacto y fácil manejo	A31
	Rompevirutas HG: Especial para materiales duros y blandos	A36

FRESA DE PLACAS INTERCAMBIABLES

Página

	 Calidad PG8020: Acabado de alto rendimiento para fundición de acero resistente al calor	B46
	 Calidad PG8030: Fresa de alto rendimiento para materiales HRSA	B47
	Sistema de fresas para escuadrar EMP08: Fresado de hombros a 90° eficiente y fiable	B48
	Sistema de fresas para escuadrar EMP10: Máxima capacidad de avance para su producción	B54
	Sistema de fresado de avance rápido XMR13: Para un máximo rendimiento de avance y rentabilidad	B60

FRESA DE METAL DURO INTEGRAL

Página

	 Serie PGMS: La solución ideal para contornos complejos	B74
---	---	-----

TALADRADO CON PUNTA INTERCAMBIABLE

Página

	Sistema de taladrado con punta intercambiable ZTE: Taladrado seguro con gran volumen de arranque de viruta	C78
---	---	-----

Vista general: Contenidos de anteriores folletos sobre nuevos productos

Nuevos Productos 03/2025

FRESA DE PLACAS INTERCAMBIABLES

Fresa de alto avance XMR12: Máximo rendimiento de arranque de viruta y tiempo de mecanizado mínimo

FRESA DE METAL DURO INTEGRAL

Serie XM-2C: Fresas para desbarbar con cabezal intercambiable de aplicación flexible

BROCA DE METAL DURO INTEGRAL

Serie UL: Brocas para agujeros profundos de metales duros integrales para materiales dúctiles



[Ir ahora a PDF en línea](#)

Nuevos Productos 09/2024

TORNEADO GENERAL

Rompevirutas QF: Máximo control de viruta durante la operación de acabado

FRESA DE PLACAS INTERCAMBIABLES

Sistema de fresa de disco SMP09: Sistema versátil de fresado tangencial

PORTAHERRAMIENTAS

Mandril de expansión zClamp Hydro: Sujeción fiable para una máxima seguridad del proceso



[Ir ahora a PDF en línea](#)

Nuevos Productos 09/2023

TORNEADO GENERAL

Rompevirutas XLR: Con facilidad mediante el mecanizado de desbaste

Sistema de giro de avance rápido ONMX: Nueva serie de placas intercambiables octaédricas y portaplacas para operaciones de torneado productivas

Sistema de giro de avance rápido PNMX: Nueva serie de placas intercambiables pentaédricas y portaplacas para operaciones de torneado productivas

RANURADO Y TRONZADO

Portaherramientas roscado zType con refrigeración interna: Nueva serie para el mecanizado de gran calidad de roscas

BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL

Taladro plano FD: Broca de metal duro con 180° para cualquier aplicación



[Ir ahora a PDF en línea](#)

Nuevos Productos 03/2023

TORNEADO GENERAL

Tipo YBG205H: Resistente a la temperatura en el torneado

RANURADO Y TRONZADO

Rompevirutas MU: De uso universal con máximo control de virutas

FRESA DE PLACAS INTERCAMBIABLES

Sistema de fresas para planear FME17: Productivo todoterreno para el mecanizado de superficies planas y contornos

Sistema de fresado en rampa EMP05: Un auténtico todoterreno del mecanizado

Sistema de fresado de placas redondas FMR06: Máxima estabilidad para el mecanizado plano

Tipo CSX1000: Alto rendimiento para superaleaciones

Rompevirutas APL: Geometría universal



[Ir ahora a PDF en línea](#)

Nuevos Productos 09/2022

TORNEADO GENERAL

Rompevirutas XMH: Con facilidad mediante los mecanizados medios

ROSCADO

Placas de roscado zType: Nueva serie para el mecanizado de gran calidad de roscas

FRESA DE PLACAS INTERCAMBIABLES

Sistema de fresas para planear FMA12: Ahora con el nuevo tamaño de placa ONHU09T5

Sistema de fresado para aluminio EMP14: Ángulo exacto de 90° para el mecanizado de hombros

Sistema de fresado de placas redondas FMR11: Maxima potencia de mecanizado

FRESA DE METAL DURO INTEGRAL

Serie VPM: Ahora también como fresas toroidales y con superficie de fijación Weldon



[Ir ahora a PDF en línea](#)

Nuevos Productos 05/2022

TORNEADO GENERAL

miniTURN: Más rendimiento con el nuevo tipo YPG202

FRESA DE PLACAS INTERCAMBIABLES

Tipo YBG205H: El resistente a la temperatura

FMP06: Eficiente mecanizado de aceros templados con 88°

FMA17: Sistema de fresado versátil para el mecanizado plano productivo

FMP17: Productivo todoterreno para el mecanizado de superficies planas y contornos

FMR04: Ahora con placas y rompevirutas nuevas

FRESA DE METAL DURO INTEGRAL

Serie UM: Ampliación: Fresa cilíndrica de 5 filos con rebaje

Serie UMC: Virutas cortas incluso con filos de corte largos

BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL

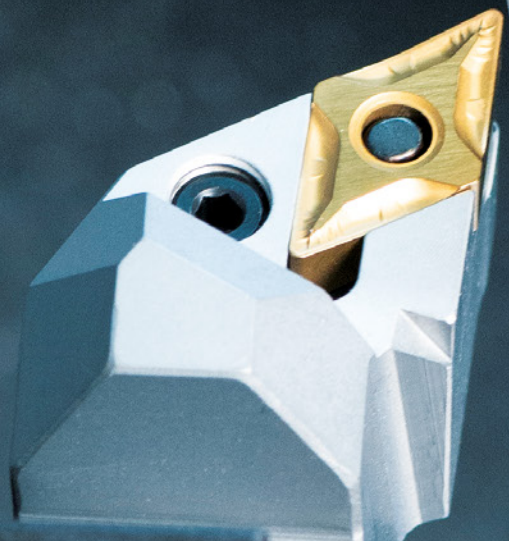
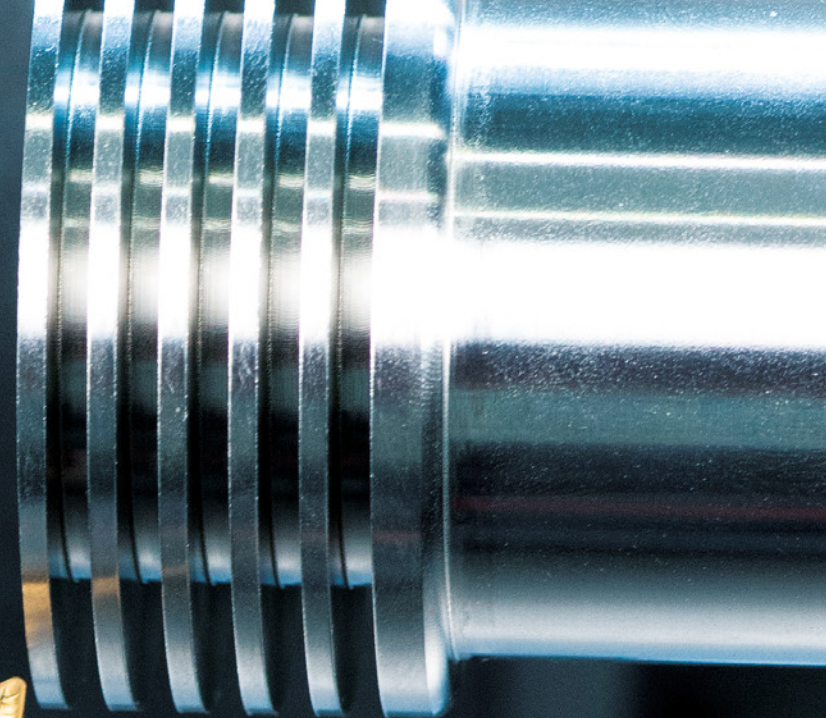
Serie UD: Ahora desde Ø1,0 mm con refrigeración interna



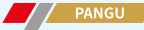
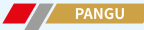
[Ir ahora a PDF en línea](#)



Calidad PG8030



Torneado general

Código ISO – placas para el torneado general	A8–A9
Código ISO – portaherramientas para torneado exterior	A10–A11
 Calidad PG8005	A12
 Calidad PG8030	A13
 Calidad PG1110	A14
Rompevirutas LH	A15
Rompevirutas F-QF con calidad YNT251D	A16
Portaherramientas ISO con refrigeración interior	A17–A23
Condiciones de corte recomendadas	A24–A26



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Norma ISO

T N M G 22 04 08 (N) – DM

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Forma de placa			
A 	B 	C 	
D 	E 	H 	
K 	L 	M 	
O 	P 	R 	
S 	T 	V 	
W 	Z Especial		

1

Ángulo de incidencia	
A 	B 
C 	D 
E 	F 
G 	N 
P 	O Especial

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

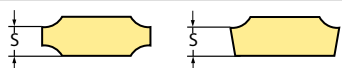
3

Características de fijación (sistema métrico)	
Forma de placa	
A 	B 
C 	F 
G 	H 
J 	M 
N 	Q 
R 	T 
U 	W 
X Especial	

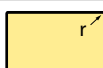
4

Longitud de hélice l [mm]							
I.C [mm]	Forma de placa						
							
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						

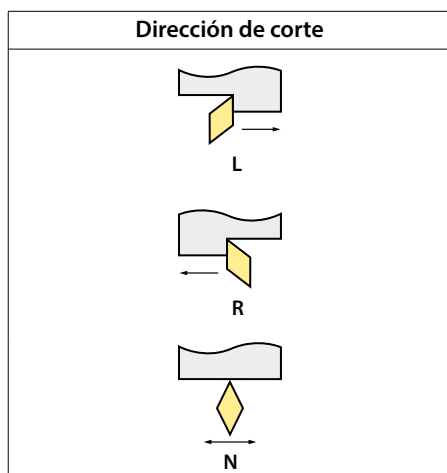
5

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		

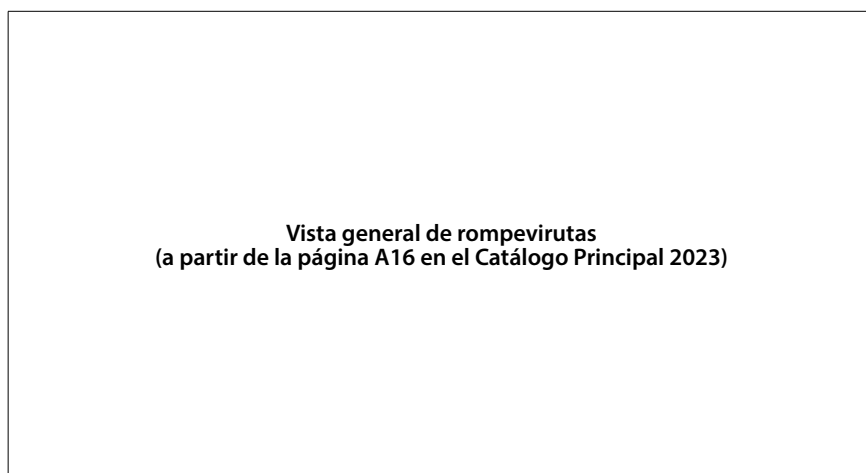
6

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



8



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

P C L N L 25 25 M 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

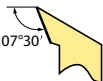
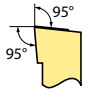
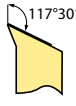
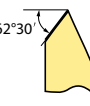
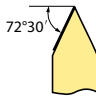
D

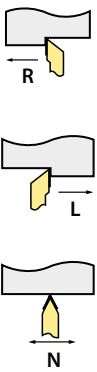
Información técnica

E

Índice

Sistema de sujeción			Forma de placa	
Code	Descripción			
P	Sistema de sujeción de palancas		C	
M	Sistema de sujeción de ganchos / pasadores		D	
S	Sistema de sujeción de tornillos		R	
C/J	Sujeción de ganchos		S	
D	Sujeción doble		T	
			V	
			W	
1			2	

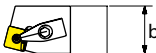
Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste					Ángulo de incidencia	
					B	
A	B	C	D	E	C	
					D	
F	G	H	J	K	E	
					N	
L	M	N	O	P	P	
						
Q	R	S	T	U		
						
V	W	X				
3					4	

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

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Calidad superior para una máxima resistencia al desgaste

SU VENTAJA

- Recubrimiento de alto rendimiento (AlTiCNO-CVD) que **minimiza la fricción** con superficie perfectamente pulida
- Ideal para materiales difíciles de mecanizar, como superaleaciones y fundición de acero resistente al calor
- **Larga vida útil** gracias al bajo desgaste

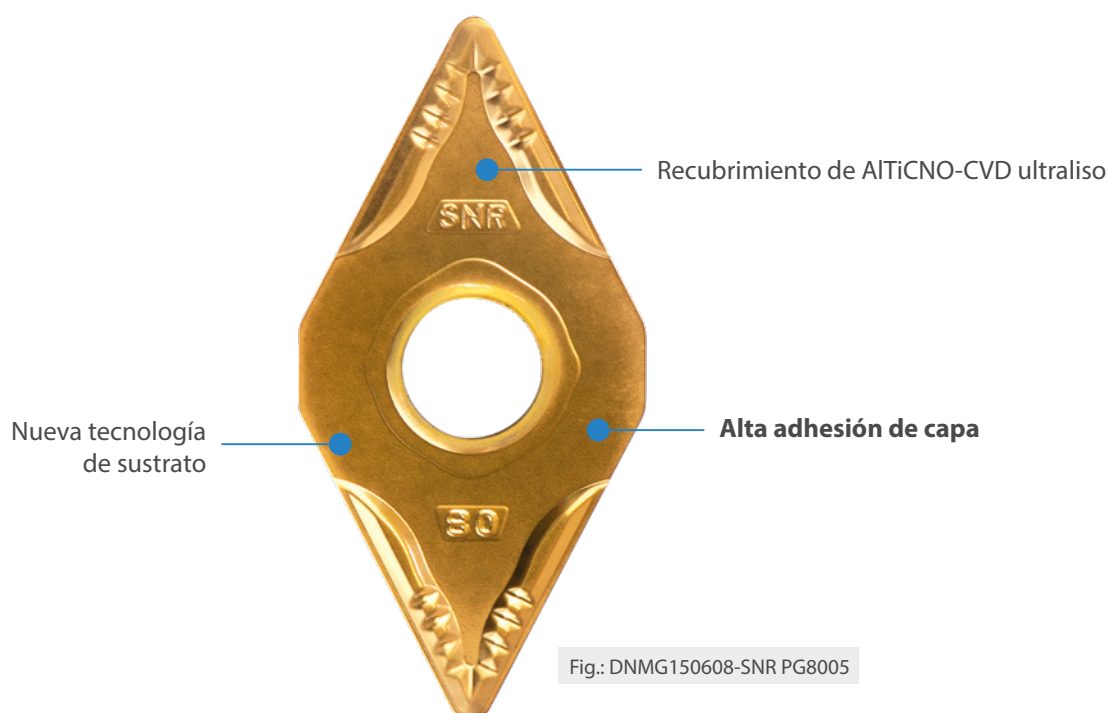


Fig.: DNMG150608-SNR PG8005

Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo **calidad PG8005**:

Artículo	Almacén
CNEG120404-NF PG8005	●
CNEG120408-NF PG8005	●
CNMG120408-SNR PG8005	○
CNMG120408-XLR PG8005	●
DNEG150604-NF PG8005	●
DNEG150608-NF PG8005	●
DNMG150608-SNR PG8005	○
VBET160404-NF PG8005	●
VBET160404-NGF PG8005	●
VBET160408-NF PG8005	●
VBET160408-NGF PG8005	●
VBMT160408-SNR PG8005	●
VCGT160404-NGF PG8005	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Artículo	Almacén
VCGT160408-SNR PG8005	●
VNEG160404-NF PG8005	●
VNEG160408-NF PG8005	●
VNEG160408-NGF PG8005	●
VNMG160408-SNR PG8005	○
WNMG080408-SNR PG8005	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CVD premium todoterreno resistente al calor

SU VENTAJA

- Optimizado para el torneado de materiales exigentes como superaleaciones y fundición de acero resistente al calor
- **Desgaste reducido** gracias al sustrato mecánicamente resistente y al recubrimiento térmicamente estable
- Tecnología de recubrimiento superior (AlTiCNO-CVD) de **bajo desgaste** gracias a la superficie de capa pulida
- Ideal para condiciones de corte continuo e interrumpido

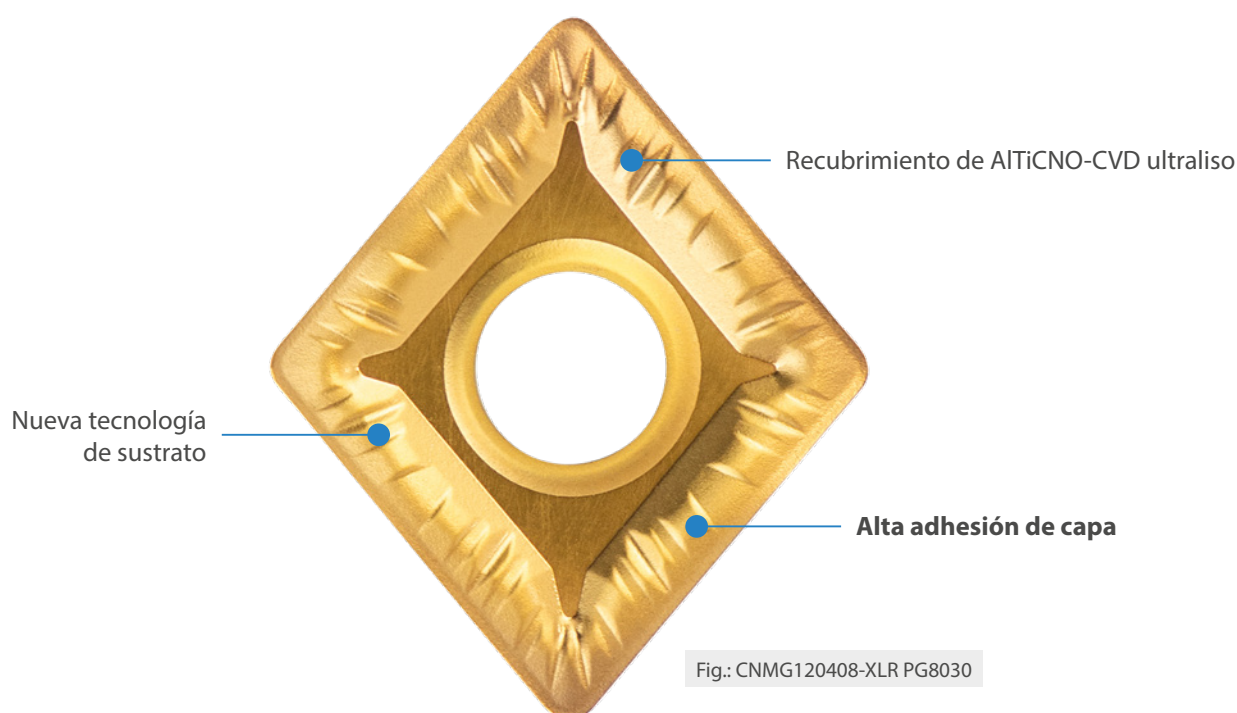


Fig.: CNMG120408-XLR PG8030

Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo calidad PG8030:

Artículo	Almacén
CNMG120408-XLR PG8030	●
CNMG120412-XLR PG8030	●
CNMG120416-XLR PG8030	●
CNMG160612-XLR PG8030	●
CNMG190612-XLR PG8030	●
CNMG190616-XLR PG8030	●
CNMG190624-XLR PG8030	●
CNMM190616-XLR PG8030	○
CNMM190624-XLR PG8030	●
CNMM250924-XLR PG8030	○
DNMG150608-XLR PG8030	●
RCMT2507MO-GR PG8030	○
RCMT2507MO PG8030	○
RCMX3209MO-GR PG8030	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

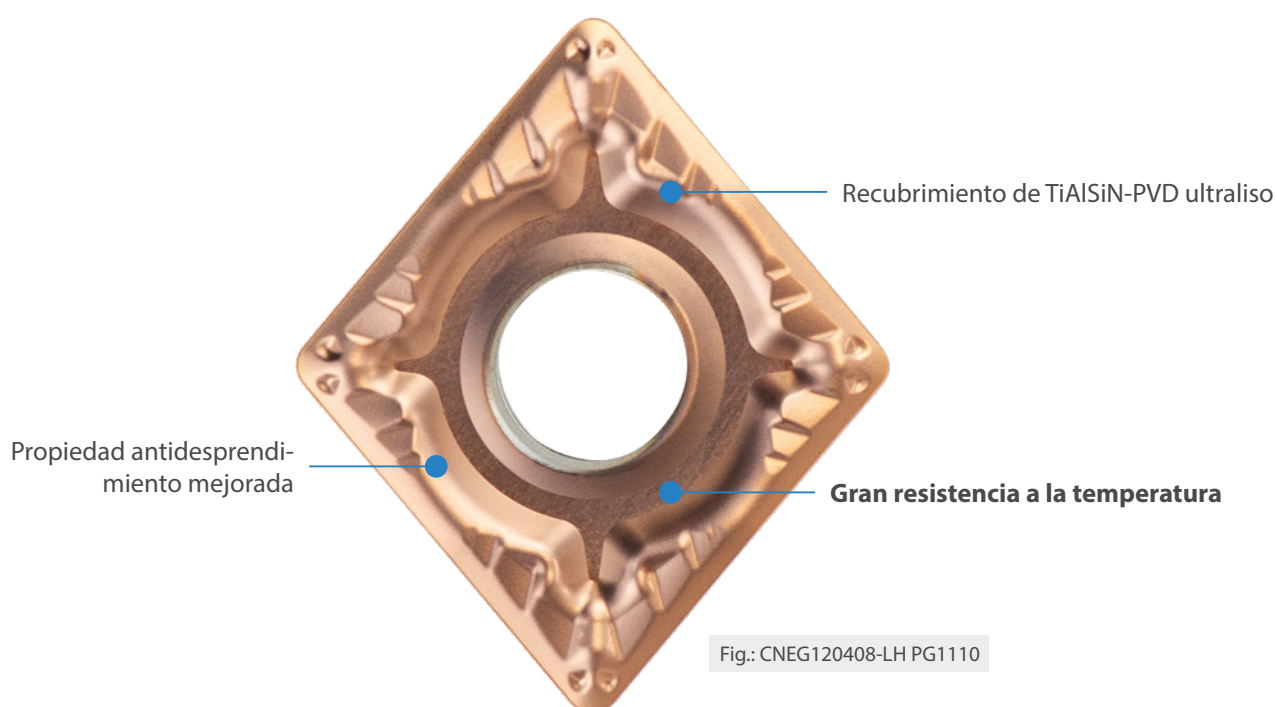
Artículo	Almacén
SNMG190624-XLR PG8030	●
SNMM190616-XLR PG8030	○
SNMM190624 - XLR PG8030	○
SNMM250924-XLR PG8030	○
TNMG160408-XLR PG8030	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

PVD de tipo superior para operaciones de torneado resistentes al calor

SU VENTAJA

- Innovador concepto de recubrimiento (PVD TiAlSiN) para una **adhesión optimizada** y superficie con **bajo coeficiente de fricción**
- Ideal para materiales difíciles de mecanizar
- Máxima resistencia al calor para una **máxima vida útil**



Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo calidad PG1110:

Artículo	Almacén
CNEG120404-LH PG1110	●
CNEG120408-LH PG1110	●
CNEG120412-LH PG1110	●
CNEG120416-LH PG1110	●
CNEG160608-LH PG1110	●
CNEG160612-LH PG1110	●
CNEG160616-LH PG1110	●
DNEG150604-LH PG1110	●
DNEG150608-LH PG1110	●
DNEG150612-LH PG1110	●
DNEG150616-LH PG1110	○
SNEG120408-LH PG1110	●
SNEG120412-LH PG1110	●
SNEG120416-LH PG1110	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Artículo	Almacén
VNEG160408-LH PG1110	●
WNEG080404-LH PG1110	●
WNEG080408-LH PG1110	●
WNEG080412-LH PG1110	●

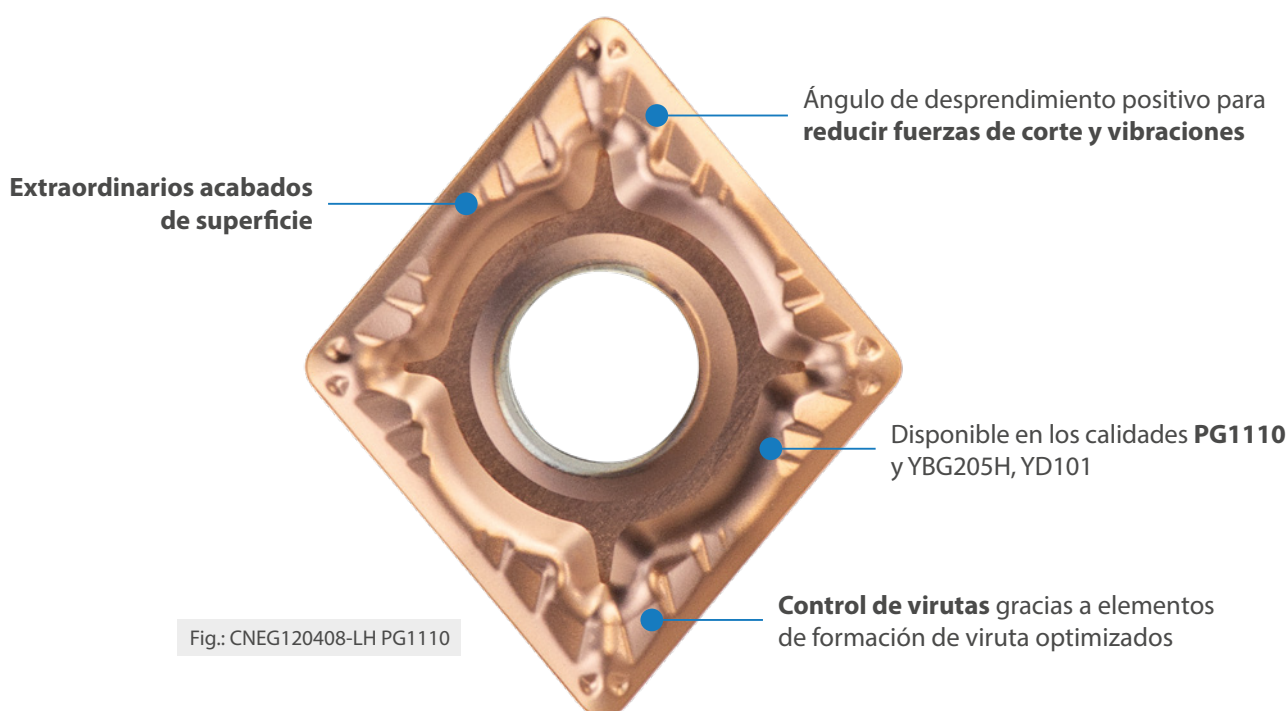
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Rompevirutas LH

Fiabilidad del proceso en el ámbito de aplicación medio

SU VENTAJA

- Mecanizado controlado en una **amplia gama de aplicaciones**
- Máximo rendimiento en metales no ferrosos y superaleaciones
- Gran ángulo de desprendimiento: **Evacuación de viruta optimizada** – Fiabilidad del proceso incluso en diferentes rangos de avance
- **Mínima formación de filos recrecidos** gracias a la cara de desprendimiento pulida



Artículos disponibles para el lanzamiento del producto con el nuevo rompevirutas LH:

Artículo	Almacén
CNEG120404-LH PG1110	●
CNEG120408-LH PG1110	●
CNEG120412-LH PG1110	●
CNEG120416-LH PG1110	●
CNEG160608-LH PG1110	●
CNEG160612-LH PG1110	●
CNEG160616-LH PG1110	●
DNEG150604-LH PG1110	●
DNEG150608-LH PG1110	●
DNEG150612-LH PG1110	●
DNEG150616-LH PG1110	●
SNEG120408-LH PG1110	●
SNEG120412-LH PG1110	●
SNEG120416-LH PG1110	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Artículo	Almacén
VNEG160408-LH PG1110	●
WNEG080404-LH PG1110	●
WNEG080408-LH PG1110	●
WNEG080412-LH PG1110	●

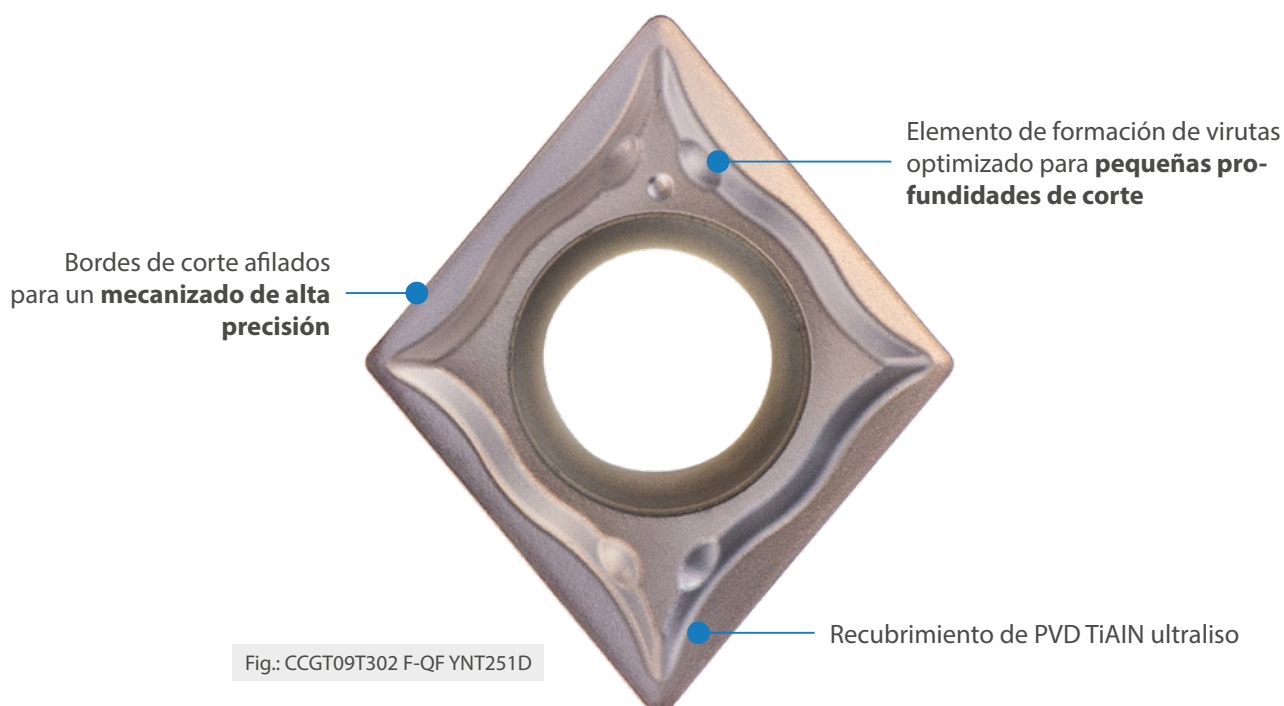
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Rompevirutas F-QF en calidad YNT251D

Combinación premium para superacabado

SU VENTAJA

- Calidad cermet con **recubrimiento fino** (PVD TiAlN)
- Las altas propiedades de deslizamiento permiten **un flujo de virutas óptimo**
- Para un superacabado de **excelente calidad superficial** con pequeñas profundidades de corte y avances
- **Larga vida útil** en un amplio abanico de aplicaciones



Artículos disponibles para el lanzamiento del producto con el nuevo rompevirutas F-QF/calidad YNT251D:

Artículo	Almacén
CCGT060201F-QF YNT251D	●
CCGT060202F-QF YNT251D	●
CCGT060204F-QF YNT251D	●
CCGT09T301F-QF YNT251D	●
CCGT09T302F-QF YNT251D	●
CCGT09T304F-QF YNT251D	●
DCGT070201F-QF YNT251D	●
DCGT070202F-QF YNT251D	●
DCGT070204F-QF YNT251D	●
DCGT11T301F-QF YNT251D	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Artículo	Almacén
DCGT11T302F-QF YNT251D	●
DCGT11T304F-QF YNT251D	●
DPGT11T301F-QF YNT251D	○
DPGT11T302F-QF YNT251D	○
VBGT110301F-QF YNT251D	●
VBGT110302F-QF YNT251D	●
VBGT110304F-QF YNT251D	●
VCGT110301F-QF YNT251D	●
VCGT110302F-QF YNT251D	●
VCGT110304F-QF YNT251D	●

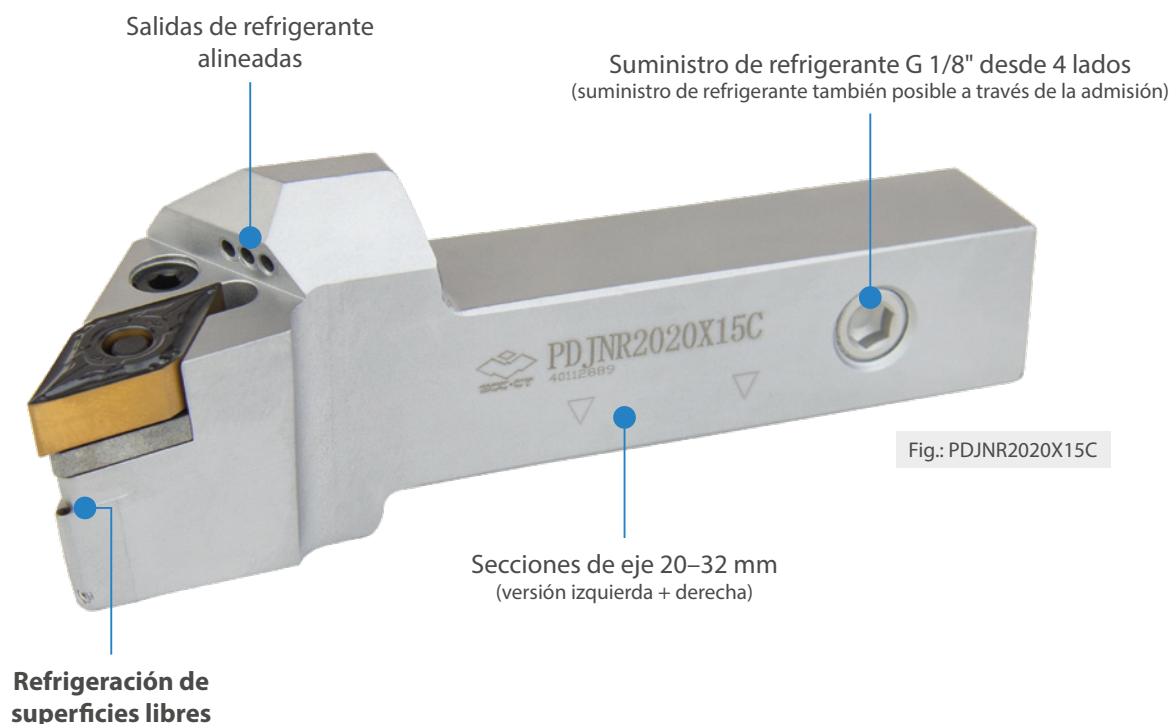
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Portaherramientas ISO con refrigeración interior

Control óptimo de la temperatura para una máxima seguridad del proceso

SU VENTAJA

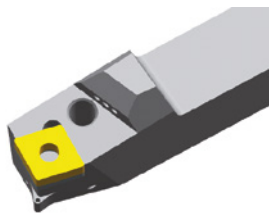
- Suministro dirigido de refrigerante y refrigeración de superficies libres para una **óptima evacuación de viruta** y una **mayor vida útil**
- **Mayor productividad** gracias a la reducción de la temperatura de mecanizado
- **Manejo mejorado** gracias a las longitudes de mango optimizadas para amarres VDI con suministro de refrigerante



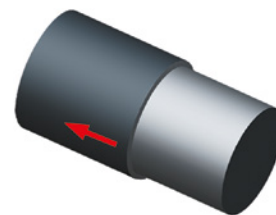
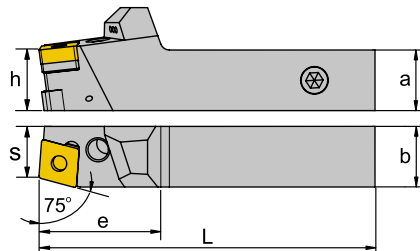
Portaherramientas CN** (exterior)

P Sujeción

PCBNR/LC Kr: 75°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PCBNR/L2020X12C	*	●	●	20	20	112	20	17	42	G1/8	CN**1204**	
PCBNR/L2525X12C	*	●	●	25	25	127	25	22	42	G1/8	CN**1204**	
PCBNR/L2525X16C	*	●	●	25	25	132	25	22	47	G1/8	CN**1606**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

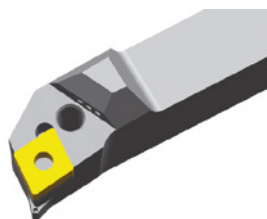
Piezas de recambio

	Placa	CN**1204**	CN**1606**
	ØD	16-32	16-40
	Palanca	L4	L5
	Tornillo	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x25 (10,2 Nm)
	Base	C12AP	C16AP
	Pasador tubular	SP4	SP5
	Llave	WH30L	WH30L

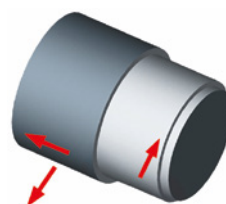
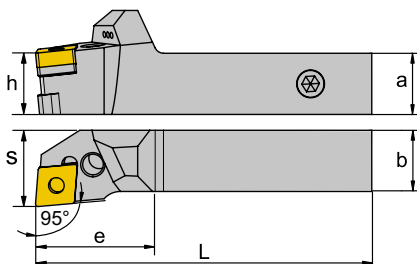
Portaherramientas CN** (exterior)

P Sujeción

PCLNR/LC Kr: 95°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PCLNR/L2020X12C	*	●	●	20	20	112	20	27	42	G1/8	CN**1204**	
PCLNR/L2525K12C	*	●	●	25	25	125	25	32	40	G1/8	CN**1204**	
PCLNR/L2525X16C	*	●	●	25	25	131	25	32	46	G1/8	CN**1606**	
PCLNR/L3232X19C	*	●	●	32	32	153	32	40	53	G1/8	CN**1906**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio				
	Placa	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	ØD	16-32	16-40	25-40
	Palanca	L4	L5	L6
	Tornillo	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x25 (10,2 Nm)	LEM10x27 (16,6 Nm)
	Base	C12AP	C16AP	C19AP
	Pasador tubular	SP4	SP5	SP6
	Llave	WH30L	WH30L	WH40L

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

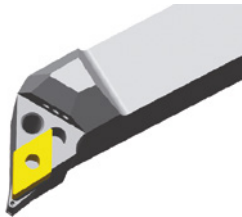
A

Tornear

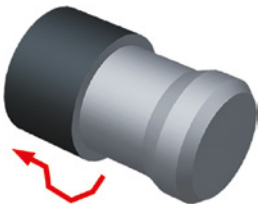
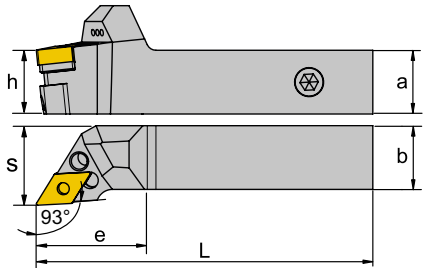
Portaherramientas DN** (exterior)

P Sujeción

PDJNR/LC Kr: 93°



Modelo a la derecha



B

Fresado

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PDJNR/L2020X11C	*	●	●	20	20	106	20	27	36	G1/8		DN**1104**
PDJNR/L2525X11C	*	●	●	25	25	121	25	32	36	G1/8		DN**1104**
PDJNR/L2020X15C	*	●	●	20	20	115	20	27	45	G1/8		DN**1506**
PDJNR/L2525X15C	*	●	●	25	25	128	25	32	43	G1/8		DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Taladrar

Piezas de recambio			
	Placa	DN**1104**	DN**1506**
	ØD	16-32	20-40
	Palanca	L3	L4B
	Tornillo		LEM8x21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6x13,4A (7,0 Nm)	
	Base	D11AP	D15AP
	Pasador tubular	SP3	SP4
	Llave	WH25L	WH30L

D

Información técnica

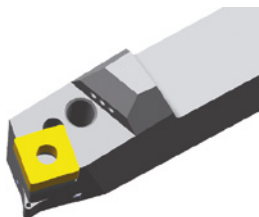
E

Índice

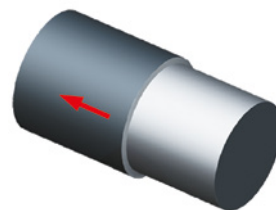
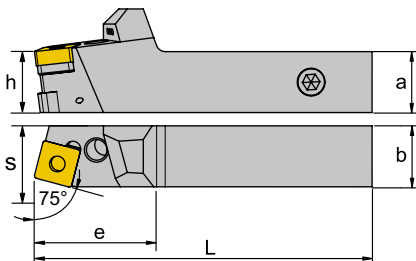
Portaherramientas SN** (exterior)

P Sujeción

PSBNR/LC Kr: 75°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PSBNR/L2020X12C	*	●	●	20	20	112	20	17	42	G1/8		SN**1204**
PSBNR/L2525X12C	*	●	●	25	25	127	25	22	42	G1/8		SN**1204**
PSBNR/L3232X19C	*	●	●	32	32	155	32	27	55	G1/8		SN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1906**
	ØD	20-40	25-40
	Palanca	L4	L6
	Tornillo	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM10x27 (16,6 Nm)
	Base	S12AP	S19AP
	Pasador tubular	SP4	SP6
	Llave	WH30L	WH40L

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

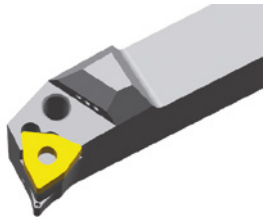
A

Tornear

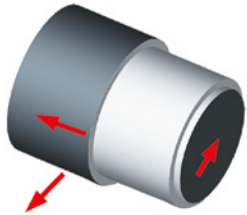
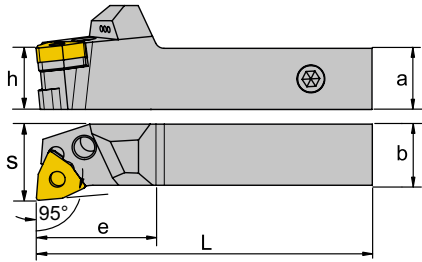
Portaherramientas WN** (exterior)

P Sujeción

PWLNR/LC Kr: 95°



Modelo a la derecha



B

Fresado

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PWLNR/L2020X08C	*	●	●	20	20	112	20	25	42	G1/8		WN**0804**
PWLNR/L2525X08C	*	●	●	25	25	127	25	31	42	G1/8		WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Taladrar

Piezas de recambio

	Placa	WN**0804**
	ØD	20-32
	Palanca	L4
	Tornillo	LEM8x21 (10,2 Nm)
	Base	W08AP
	Pasador tubular	SP4
	Llave	WH30L

D

Información técnica

E

Índice

Portaherramientas ISO con refrigeración interior



Placa de torneado, negativa, 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)												
						PG1110 			PG8005 			PG8020 						
						Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]						
		0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	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													
		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	70	55	–	80	60	–	60	40	–				
			templado	280	31	65	45	–	70	50	–	50	30	–				
		a base de Ni o Co	recocido	250	32	65	45	–	70	50	–	50	30	–				
			templado	350	33	60	40	–	65	45	–	45	25	–				
			fundido	320	34	60	40	–	65	45	–	45	25	–				
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35	100	60	–	120	80	–	90	65	–				
		Aleaciones alfa- + beta		templado	R _m 1050	36	80	40	–	100	60	–	80	45	–			
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 D11.

HC	Metal duro con recubrimiento
HT	Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HW	Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)
NB	Nitruro de boro cristalino cúbico con bajo contenido en nitruro de boro
BH	Nitruro de boro cristalino cúbico con alto contenido en nitruro de boro
CN	Cerámica Si_3N_4
CM	Cerámica mixta
HC ₁	Cermet con recubrimiento
BC	CBN con recubrimiento
CC	Cerámica de corte con recubrimiento
CR	Cerámica de corte, componente principal óxido de aluminio (Al_2O_3), reforzada
DP	Diamante policristalino

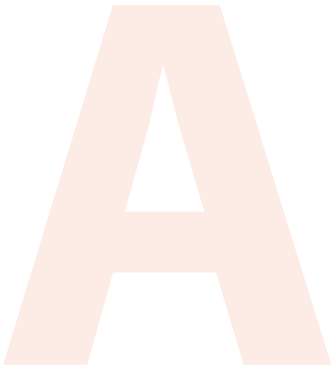


ZGRADNE COMPACT

Sistema modular
de ranurado

Sistema modular de ranurado

Código de sistema – placas intercambiables	A28
 Calidad PG1110	A29
 Calidad PG1120	A30
zGroove Compact	A31–A35
Rompevirutas HG	A36–A37
Condiciones de corte recomendadas	A38–A40



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

ZP G D 04 04 – H G

1

2

3

4

5

6

7

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

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
H	±0,025

6

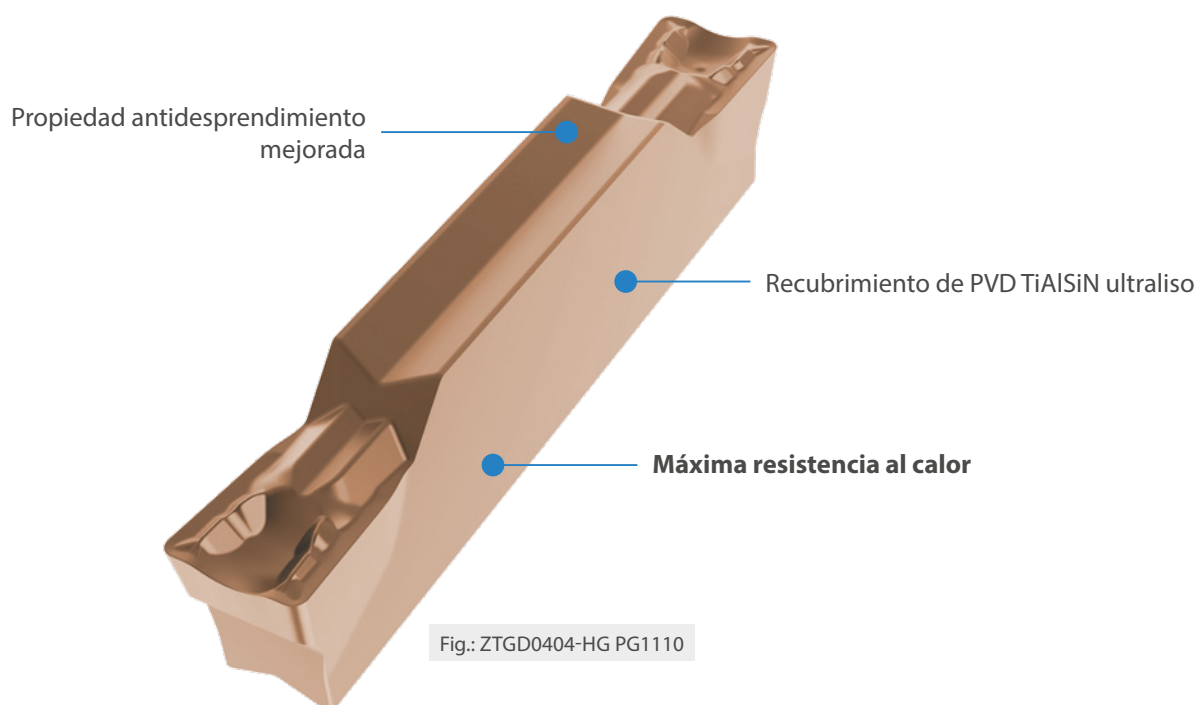
Rompevirutas	
Code	Descripción
G	Rompevirutas general
F	Rompevirutas especial
M	Filo recto

7

Máxima resistencia al desgaste para materiales exigentes

SU VENTAJA

- Tecnología de recubrimiento TiAlSiN termoestable con **adherencia mejorada** y **superficie de capa extremadamente lisa**
- **Mayor vida útil** gracias a la base de sustrato duro
- Ideal para **fabricación en serie** con condiciones de corte uniformes



Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo calidad PG1110:

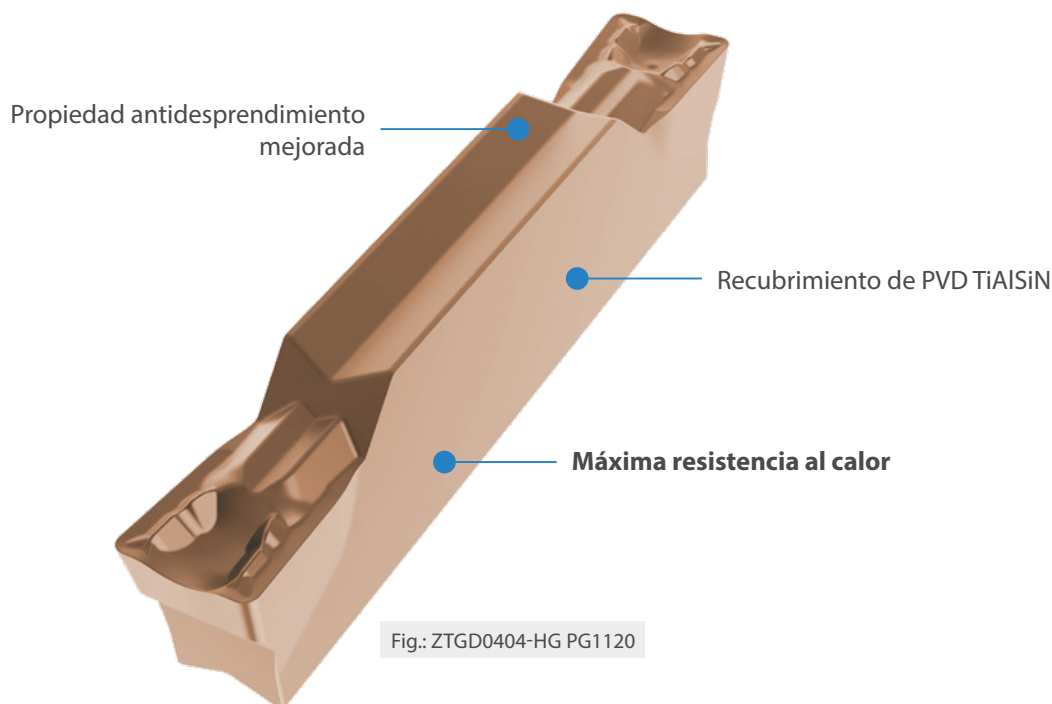
Artículo	Almacén
ZTBD02002-HG PG1110	●
ZTED02503-HG PG1110	●
ZTFD0303-HG PG1110	●
ZTGD0402-HG PG1110	●
ZTGD0404-HG PG1110	●
ZTHD0504-HG PG1110	●
ZTKD0608-HG PG1110	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Máxima seguridad de proceso en condiciones de corte variables

SU VENTAJA

- Especialmente apropiado para el mecanizado de acero aleado, acero inoxidable y materiales difíciles de mecanizar
- Para aplicaciones de ranurado y mecanizado transversal con elevadas cargas térmicas y mecánicas
- Recubrimiento TiAlSiN resistente a altas temperaturas con **superficie de capa extremadamente lisa y adherencia optimizada**
- Alta tenacidad a la fractura que **reduce el astillamiento del filo de corte**



Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo **calidad PG1120**:

Artículo	Almacén
ZTBD02002-HG PG1120	●
ZTED02503-HG PG1120	●
ZTFD0303-HG PG1120	●
ZTGD0402-HG PG1120	●
ZTGD0404-HG PG1120	●
ZTHD0504-HG PG1120	●
ZTKD0608-HG PG1120	●

● Desde el almacén

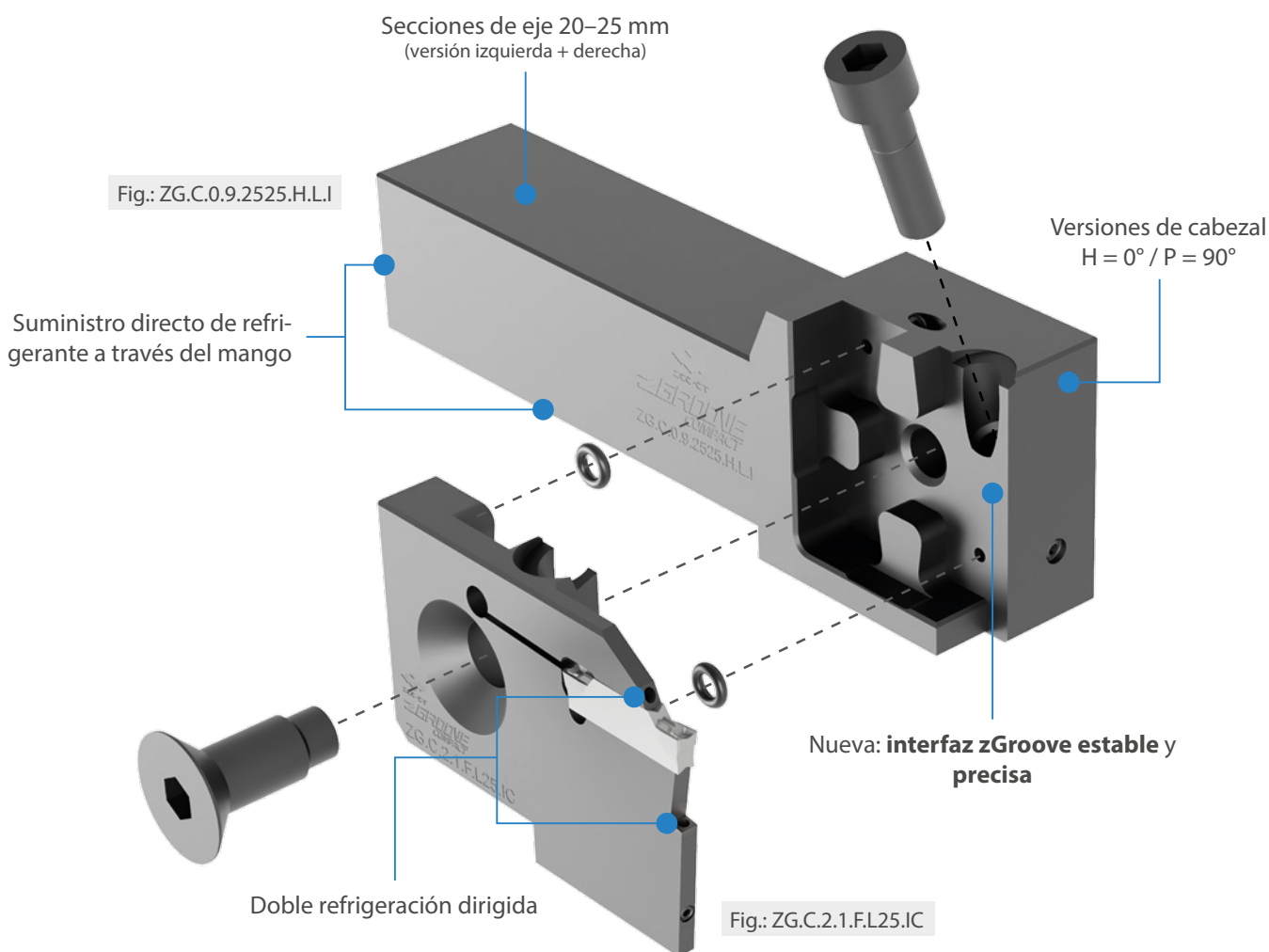
○ Bajo pedido

ZGROOVE COMPACT

Diseño compacto y fácil manejo

SU VENTAJA

- Nueva interfaz zGroove para un **cambio sencillo y preciso de todos los componentes**
- **Excelente evacuación de virutas y reducción de la temperatura de mecanizado** mediante doble refrigeración dirigida
- **Alta compatibilidad con máquinas** gracias a su diseño compacto
- Diseño robusto para todas las aplicaciones de ranurado, tronzado y mecanizado transversal



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

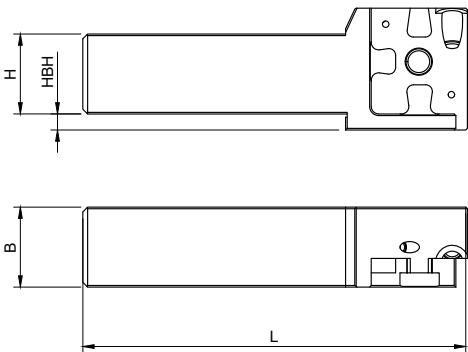
E

Índice

Portaherramientas zGroove Compact, H = 0°



Modelo a la izquierda



Modelo a la izquierda

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Cartucho primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.H.L.I	*	●	20	20	108	10	ZG.C.2.*.L**.IC
ZG.C.0.9.2525.H.L.I	*	●	25	25	120	5	ZG.C.2.*.L**.IC

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Cartucho primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.H.R.I	*	●	20	20	108	10	ZG.C.2.*.R**.IC
ZG.C.0.9.2525.H.R.I	*	●	25	25	120	5	ZG.C.2.*.R**.IC

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

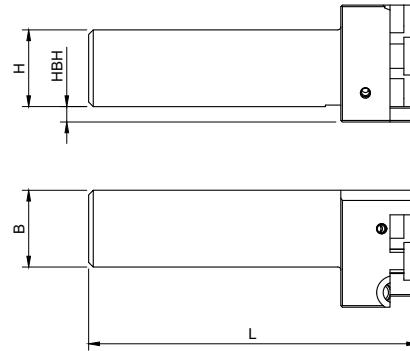
Piezas de recambio

		Artículo	Almacén
	Tornillo (cartucho primario)	ZG.C.2.M8*16	●
	Tornillo (placa)	GB70-85-M6*20	●

Portaherramientas zGroove Compact, P = 90°



Modelo a la izquierda



Modelo a la izquierda

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Cartucho primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.P.LR.I	*	●	20	20	90	10	ZG.C.2.*.*.R**.*.IC
ZG.C.0.9.2525.P.LR.I	*	●	25	25	107	5	ZG.C.2.*.*.R**.*.IC

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Cartucho primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.P.RL.I	*	●	20	20	90	10	ZG.C.2.*.*.L**.*.IC
ZG.C.0.9.2525.P.RL.I	*	●	25	25	107	5	ZG.C.2.*.*.L**.*.IC

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Piezas de recambio

		Artículo	Almacén
	Tornillo (cartucho primario)	ZG.C.2.M8*16	●
	Tornillo (placa)	GB70-85-M6*20	●

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

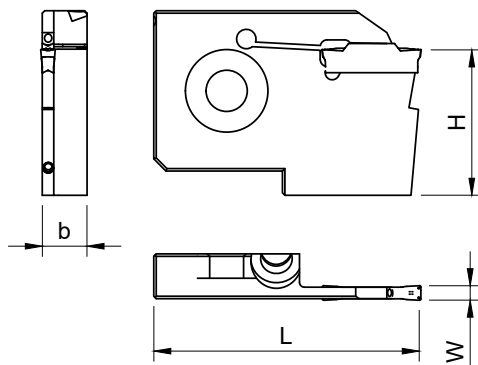
E

Índice

Cartucho primario zGroove Compact (ranurado y tronzado / torneear)



Modelo a la izquierda



Artículo		Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	W	H	ar max.	L	b	
ZG.C.2.1.B.L/R10.IC		●	●	2.0	30	10	45	9	Z*BD**
ZG.C.2.1.E.L/R15.IC		●	●	2.5	30	15	50	9	Z*ED**
ZG.C.2.1.F.L/R15.IC		●	●	3.0	30	15	55	9	Z*FD**
ZG.C.2.1.F.L/R25.IC		●	●	3.0	30	25	55	9	Z*FD**
ZG.C.2.1.G.L/R20.IC		●	●	4.0	30	20	55	9	Z*GD**
ZG.C.2.1.H.L/R25.IC		●	●	5.0	30	25	55	9	Z*HD**
ZG.C.2.1.K.L/R25.IC		●	●	6.0	30	25	55	9	Z*KD**
ZG.C.2.1.L.L/R30.IC		●	●	8.0	30	30	55	9	Z*LD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido



Encuentre todas las placas compatibles en nuestra página web.

También compatible con nuestro nuevo **rompevirutas HG (pág. A36)**.

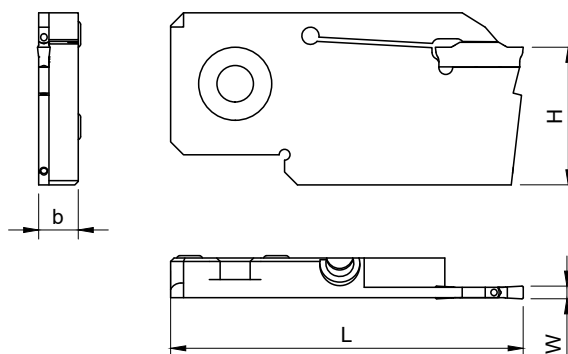
Piezas de recambio

	Artículo	Almacén
	Junta (cartucho primario)	ZG.C.S.3*1.5
		●

Cartucho primario reforzado zGroove Compact (ranurado y tronzado (ar max. 40 mm))



Modelo a la izquierda



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	W	H	ar max.	L	b	
ZG.C.2.2.E.L/R42.IC	*	●	●	2.5	30	21	55	9	Z*ED**
ZG.C.2.2.F.L/R65.IC	*	●	●	3.0	30	32,5	68	9	Z*FD**
ZG.C.2.2.F.L/R80.IC	*	●	●	3.0	30	40	71	9	Z*FD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido



Encuentre todas las placas compatibles en nuestra página web.

También compatible con nuestro nuevo **rompevirutas HG (pág. A36)**.

Piezas de recambio			
		Artículo	Almacén
	Junta (cartucho primario)	ZG.C.S.3*1.5	●

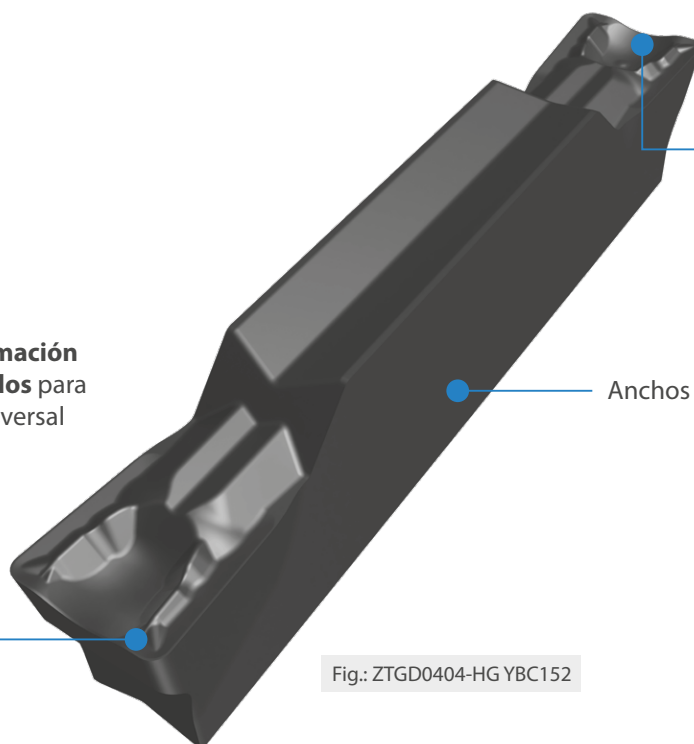
Rompevirutas HG

Especial para materiales duros y blandos

SU VENTAJA

- **Fuerza de corte reducida** gracias a la geometría positiva y los filos de corte afilados
- Ideal para materiales blandos y dúctiles
- **Flexible** en cualquier aplicación (ranurados/tronzados/mecanizado transversal)
- **Menor desgaste** gracias a un menor contacto con la superficie
- Durante el mecanizado, la geometría crea una **base de ranura prácticamente plana**

Elementos de formación
de virutas mejorados para
mecanizado transversal



Guiado del filo de corte
optimizado en 3D

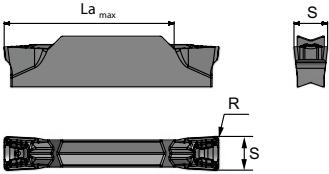
Anchos de placas 2,0–6,0 mm

Fig.: ZTGD0404-HG YBC152

Rompevirutas	Aplicación	P	M	K	N	S	H	Avance	Tipo de bordes de corte																					
ZT****-HG	Ranurado y tronzado	✓						<table border="1"><caption>Data for Avance Chart</caption><thead><tr><th>S [mm]</th><th>f [mm/r] (Ranurado y tronzado)</th><th>f [mm/r] (Mecanizado transversal)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>0.12</td><td>0.18</td></tr><tr><td>2.5</td><td>0.10</td><td>0.20</td></tr><tr><td>3</td><td>0.08</td><td>0.24</td></tr><tr><td>4</td><td>0.25</td><td>0.30</td></tr><tr><td>5</td><td>0.32</td><td>0.35</td></tr><tr><td>6</td><td>0.28</td><td>0.45</td></tr></tbody></table>	S [mm]	f [mm/r] (Ranurado y tronzado)	f [mm/r] (Mecanizado transversal)	2	0.12	0.18	2.5	0.10	0.20	3	0.08	0.24	4	0.25	0.30	5	0.32	0.35	6	0.28	0.45	S = 4 mm
	S [mm]	f [mm/r] (Ranurado y tronzado)	f [mm/r] (Mecanizado transversal)																											
2	0.12	0.18																												
2.5	0.10	0.20																												
3	0.08	0.24																												
4	0.25	0.30																												
5	0.32	0.35																												
6	0.28	0.45																												
Mecanizado transversal	✓	✓	✓		✓																									
✓ Muy apropiado ✓ Apropiado									Ranurado y tronzado Mecanizado transversal																					

Placa para ranurado y tronzado

-  Buenas condiciones de mecanizado
 Condiciones normales de mecanizado
 Condiciones desfavorables

Placa de ranurado (de doble cara)									HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HW
									P		
									M		
									K		
									N		
									S		
									H		
ISO	S ±0.1	R ±0.1	La _{max}	L	f ₁	f ₂	ap		YBC152	PG1110 PG1120 YBG205H	
	ZTBD02002-HG	2.0	0.2	13	16	0.04-0.12	0.05-0.15	0.30-1.00		● ● ●	
	ZTED02503-HG	2.5	0.3	17	20	0.04-0.16	0.06-0.18	0.40-1.50		● ● ●	
	ZTFD0303-HG	3.0	0.3	17	20	0.05-0.20	0.10-0.23	0.40-2.00	●	● ● ●	
	ZTGD0402-HG	4.0	0.2	22	25	0.08-0.25	0.12-0.28	0.30-3.00		● ● ●	
	ZTGD0404-HG	4.0	0.4	22	25	0.08-0.25	0.15-0.30	0.50-3.00	●	● ● ●	
	ZTHD0504-HG	5.0	0.4	22	25	0.10-0.28	0.18-0.35	0.50-3.50	●	● ● ●	
	ZTKD0608-HG	6.0	0.8	22	25	0.12-0.30	0.20-0.45	0.90-4.00	●	● ● ●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

f₁ Ranurado y tronzado
f₂ Mecanizado transversal
ap Torneado lateral

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

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)		
						YBC152	YBC252	YBG102	YBG105	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1		190			
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2		175			
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3		145			
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4		140			
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5		135			
	Acero de baja aleación		recocido	180	6		170			
			bonificado	275	7		125			
			bonificado	300	8		115			
			bonificado	350	9		105			
Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10		125				
		templado y revenido	325	11		95				
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12		165	165	170	
		martensítica	bonificado	240	13		135	135	140	
		austenítica	templado	180	14		155	155	160	
		ferrítica austenítica		230	15		135	135	140	
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16		240			
		perlítica (martensítica)		260	17		185			
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18		220			
		perlítica		250	19		165			
	Fundición maleable	ferrítica		130	20		175			
		perlítica		230	21		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			95	100	
			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	150	
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 D11.

HC	Metal duro con recubrimiento
HW	Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

E

Índice

A detailed close-up photograph of a CNC milling machine's tool head. The tool, which is a multi-fluted end mill, is shown in the process of cutting a large, cylindrical metal workpiece. The workpiece has a rough, brownish-grey surface, while the top surface being machined is smooth and reflective, showing concentric circular tool marks. The tool itself is silver-colored with sharp, polished cutting edges. The background is a blurred industrial setting.

Sistema de fresado de avance rápido XMR13

Fresa de placas intercambiables

Código de sistema – cuerpo de la fresa **B42–B43**

Código ISO – placas intercambiables **B44–B45**

 Calidad PG8020 **B46**

 Calidad PG8030 **B47**

Sistema de fresas para escuadrar EMP08 **B48–B53**

Sistema de fresas para escuadrar EMP10 **B54–B59**

Sistema de fresado de avance rápido XMR13 **B60–B63**

Condiciones de corte recomendadas **B64–B72**

B

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

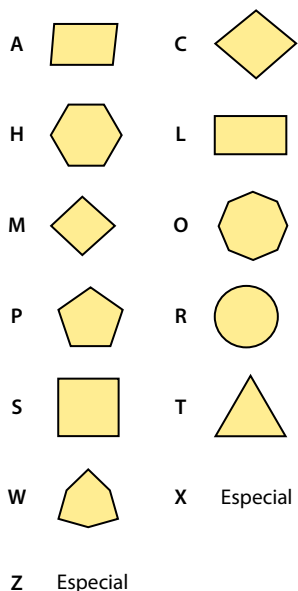
E

Índice

S P K N 12 04 ED T21K R – DM

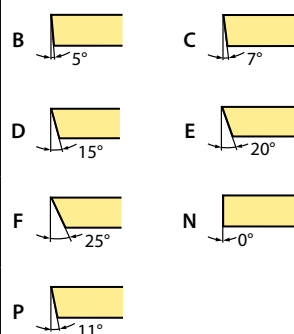
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Forma de placa



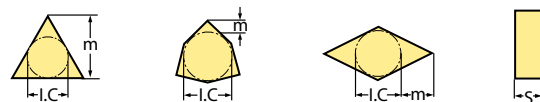
1

Ángulo de incidencia



2

Clase de tolerancia

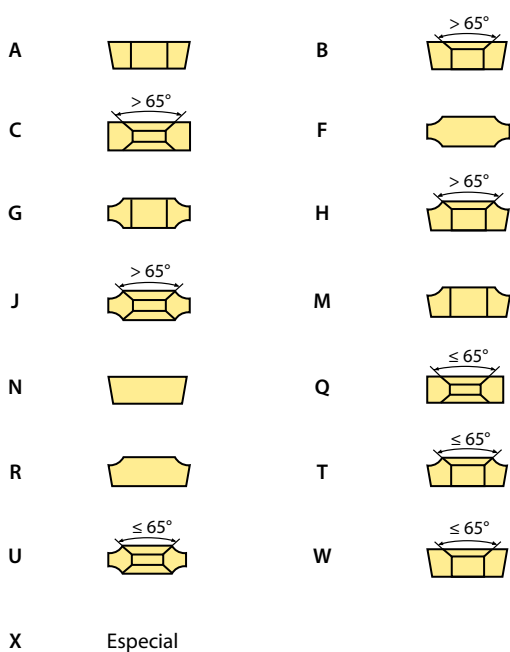


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130
N	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)

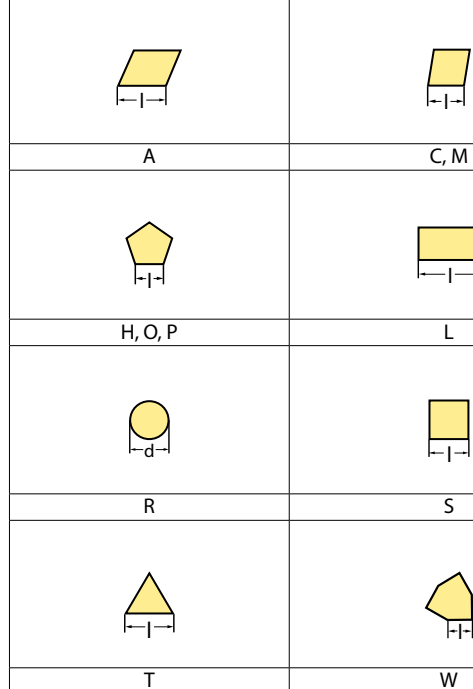
Forma de placa



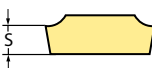
4

Longitud de hélice l [mm]

Forma de placa



5

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	an
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	P	
T		2	15°	2	0,20	W	
S		3	20°	3	0,25	-	
		4	25°	4	0,30		
		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

Rompevirutas

10

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

FM A 12 050 – A22 O – N 06 – 04 (L) (AC)

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

A	45°	E	75°
D	60°	P	90°
R			

2

Número de serie

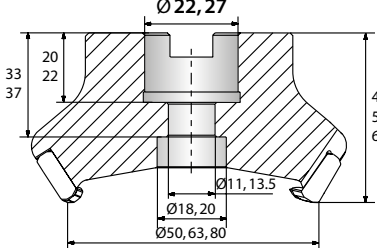
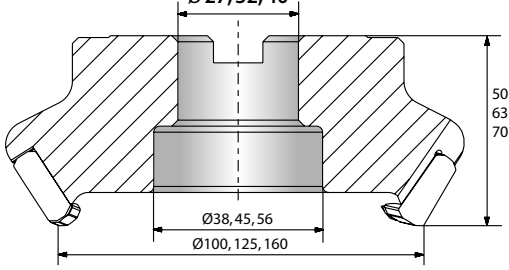
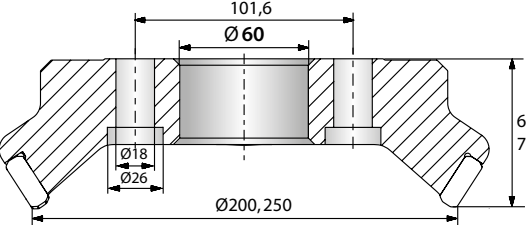
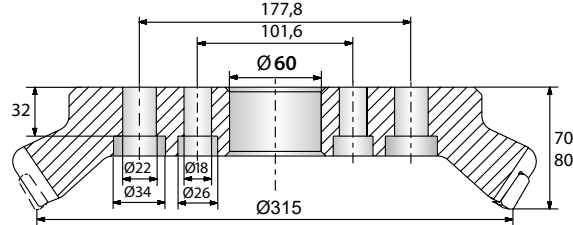
3

Diámetro nominal [mm]

Code	Descripción
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

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.

Forma de placa	
A 	C 
H 	L 
M 	O 
P 	R 
S 	T 
W 	X Especial
Z Especial	

6

Ángulo de incidencia	
B 	C 
D 	E 
F 	N 
P 	

7

Longitud de hélice l [mm]	
Forma de placa	
	
A	C, M
	
H, O, P	L
	
R	S
	
T	W

8

Dirección de corte	
Code	Descripción
L	A izquierdas

10

Refrigeración	
Code	Descripción
C	Refrigeración interior
AC	Air cooling

11

Número de dientes

9



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.

Calidad PG8020

Acabado de alto rendimiento para fundición de acero resistente al calor

SU VENTAJA

- **Calidad de fresa de acabado de alto rendimiento** para materiales difíciles de mecanizar, como fundición de acero resistente al calor
- **Menos desgaste** y mayor **vida útil de la herramienta**
- Alta resistencia mecánica
- Recubrimiento extremadamente estable térmicamente

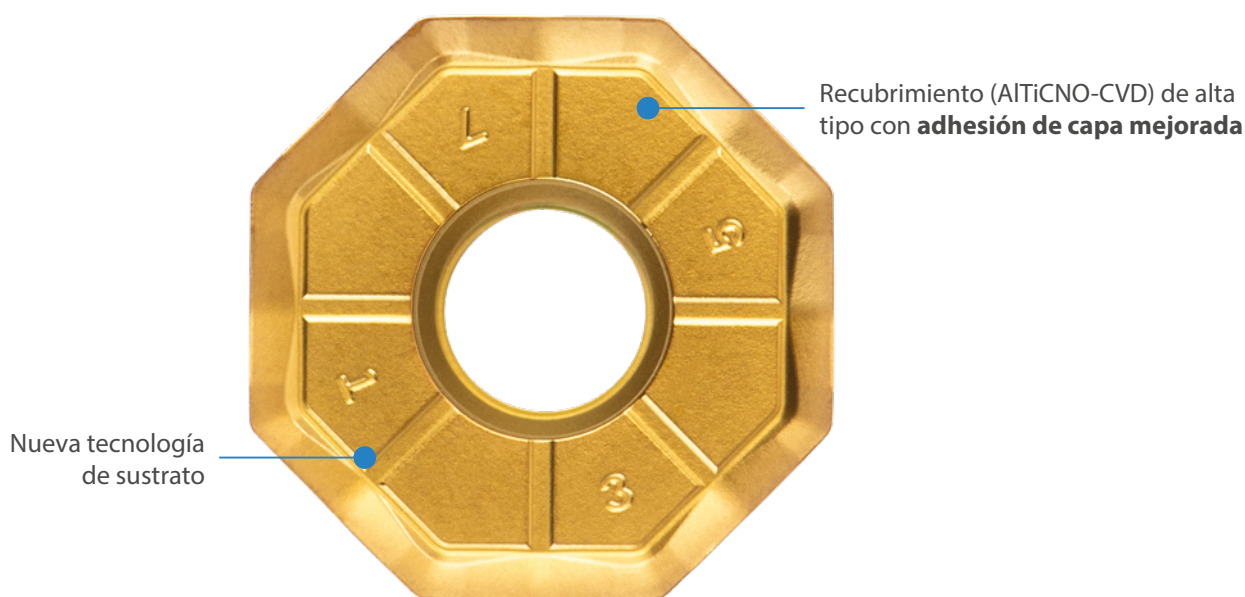


Fig.: ONHU09T508ANN-GM PG8020

Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo **calidad PG8020**:

Artículo	Almacén	Sistema de fresas
LNKT120624PNR-GM PG8020	●	EMP09
LNKT120632PNR-GM PG8020	●	EMP09
ONMU060408-GH PG8020	●	FMA12
ONMU060408-GM PG8020	●	FMA12
ONMU09T512-GH PG8020	●	FMA12
ONMU09T512-GM PG8020	●	FMA12
SDMT06T208-DM PG8020	●	XMR01
SDMT06T208-NM PG8020	●	XMR01
SDMT09T312-DM PG8020	●	XMR01
SDMT09T312-NM PG8020	●	XMR01
SDMT120412-DM PG8020	●	XMR01
SDMT120412-NM PG8020	●	XMR01
SNGX1205PNN-GH PG8020	●	FMP17
SNGX1205PNN-GL PG8020	●	FMP17
SNGX1205PNN-GM PG8020	●	FMP17

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Artículo	Almacén	Sistema de fresas
SNMX120512-GH PG8020	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GL PG8020	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GM PG8020	●	FMA17/FMP17/FME17

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Fresa de alto rendimiento para materiales HRSA

SU VENTAJA

- **Fresa de alto rendimiento** para materiales difíciles de mecanizar
- Ideal para materiales como fundición de acero resistente al calor y aceros dúplex
- **Recubrimiento antidesprendimiento resistente al calor** incluso bajo cargas térmicas alternas
- **Máxima estabilidad del proceso** gracias a una mayor resistencia a los golpes y al desgaste



Fig.: SNGX1205PNN-GL PG8030

Los siguientes artículos ya están disponibles con el nuevo **calidad PG8030**:

Artículo	Almacén	Sistema de fresas
ONMU060408-GH PG8030	●	FMA12
ONMU060408-GM PG8030	●	FMA12
ONMU09T512-GH PG8030	●	FMA12
ONMU09T512-GM PG8030	●	FMA12
SDMT06T208-DM PG8030	●	XMR01
SDMT06T208-NM PG8030	●	XMR01
SDMT09T312-DM PG8030	●	XMR01
SDMT09T312-NM PG8030	●	XMR01
SDMT120412-DM PG8030	●	XMR01
SDMT120412-NM PG8030	●	XMR01
SNGX1205PNN-GH PG8030	●	FMP17
SNGX1205PNN-GL PG8030	●	FMP17
SNGX1205PNN-GM PG8030	●	FMP17

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Artículo	Almacén	Sistema de fresas
SNMX120512-GH PG8030	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GL PG8030	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GM PG8030	●	FMA17/FMP17/FME17

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Sistema de fresas para escuadrar EMP08

Fresado de hombros a 90° eficiente y fiable

SU VENTAJA

- Placa intercambiable de doble cara con 8 filos de corte para una **máxima rentabilidad**
- **Mecanizado real a 90°** gracias al filo principal de corte con geometría compleja
- **Trabajo seguro y fiable**, incluso bajo condiciones exigentes, gracias al diseño optimizado del asiento de la placa
- **De uso universal** para piezas de gran tamaño con especial atención a la **calidad superficial**, la **reducción de la fuerza de corte** y la **estabilidad del proceso**. Ideal para **fabricación en serie**



La **profundidad máxima de corte** para el mecanizado de hombros a 90° con EMP08-SNGY12** es de **8,3 mm**. Para **avances más profundos** se requiere un **desplazamiento radial** de al menos **0,4 mm** para garantizar una formación limpia del hombro.

Tipos de placa



PG8020	YBM253	YBD152	YBG205H	YB9320	YBS303
CVD S10-S20 M15-M35	CVD P20-P40 M15-M35	CVD K10-K25	PVD P10-P30 M20-M40	PVD P10-P30 M20-M40	PVD S20-S30 M20-M40

Rompevirutas

SN*Y-GL



Operación de acabados

SN*Y-GM



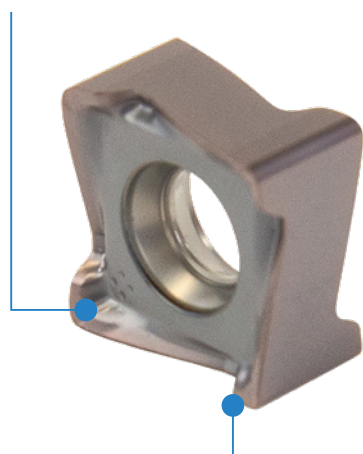
Mecanizado general

SN*Y-GH



Fresado de alto avance

Formador de virutas complejo para una **evacuación controlada de las virutas que protege los filos de corte no utilizados**



Wiper de gran radio para **excelentes acabados superficiales**

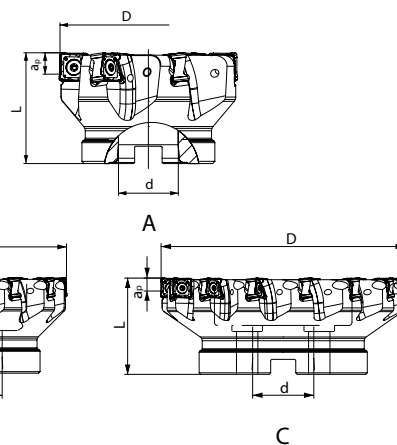
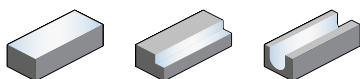
Fuerza de corte reducida gracias al diseño positivo de los filos de corte



Fig.: SNGY12T508PNR-GM YBG205H

Fresa de escuadrar

EMP08 Kr: 90°

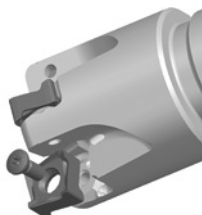


Artículo	✱	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes		
			ØD	ØD ₁	ød	L ₁	a _{p max}			
EMP08-050-A22-SN12-04C	✱	●	50	40	22	40	8	4	0,25	SNGY12T508PNR**
EMP08-050-A22-SN12-05C	✱	●	50	40	22	40	8	5	0,24	
EMP08-063-A22-SN12-05C	✱	●	63	50	22	50	8	5	0,46	
EMP08-063-A22-SN12-06C	✱	●	63	50	22	50	8	6	0,48	
EMP08-080-A27-SN12-06C	✱	●	80	60	27	50	8	6	1,01	
EMP08-080-A27-SN12-08C	✱	●	80	60	27	50	8	8	1,01	
EMP08-100-B32-SN12-08C	✱	●	100	70	32	50	8	8	1,16	
EMP08-100-B32-SN12-10C	✱	●	100	70	32	50	8	10	1,11	
EMP08-125-B40-SN12-10C	✱	●	125	90	40	63	8	10	2,52	
EMP08-125-B40-SN12-12C	✱	●	125	90	40	63	8	12	2,45	
EMP08-160-C40-SN12-12		●	160	110	40	63	8	12	4,14	
EMP08-160-C40-SN12-14		●	160	110	40	63	8	14	4,07	
EMP08-200-C60-SN12-14		●	200	137	60	63	8	14	6,04	
EMP08-200-C60-SN12-16		●	200	137	60	63	8	16	6,03	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

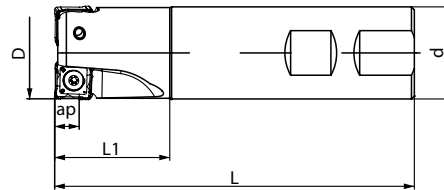
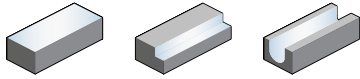
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGY12T5	
	ØD	32-200	
	Tornillo	IRM4x10 (3,4Nm)	
	Llava (Placa)	WT15IP/ WT15IS	

Fresa de escuadrar

EMP08 Kr: 90°



Artículo	❄️	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes			Placa
			ØD	ød	L ₁	L	a _p max				
EMP08-032-XP32-SN12-02C	❄️	○	32	32	40	125	8	2	0,617	SNGY12T508PNR**	
EMP08-040-XP32-SN12-03C	❄️	●	40	32	45	125	8	3	0,678		
EMP08-040-XP32-SN12-04C	❄️	●	40	32	45	125	8	4	0,776		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	SNGY12T5 32-200	
	Tornillo	IRM4x10 (3,4Nm)	
	Llava (Placa)	WT15IP/WT15IS	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

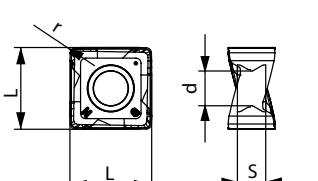
E

Índice

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

SNGY	L	I.C	S	d
12 T5	8,00	12,70	7,36	4,7

Placa de fresado

Placa de fresado SN**				HC ¹ (CVD)			HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW
	P											
	M											
	K											
	N											
	S											
	H											
ISO	bs	r	PG8020 YBM253 YBD152				YBG205H YB9320 YBS303					
	SNGY12T508PNR-GL	1,2	0,8	●	●	●	●	●	●			
	SNGY12T508PNR-GM	1,2	0,8				●	●				
	SNGY12T508PNR-GH	1,2	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



Sistema de fresas para escuadrar EMP08

Sistema de fresas para escuadrar EMP10

Máxima capacidad de avance para su producción

SU VENTAJA

- Placas intercambiables montadas tangencialmente con 8 filos de corte para una **máxima rentabilidad y absorción de fuerzas de corte**
- **Mecanizado de hombros real a 90°** gracias al filo principal con geometría compleja
- **Gran capacidad de avance por diente** gracias al montaje tangencial de la placa
- Comportamiento de corte sencillo, ideal para cortes interrumpidos y condiciones de corte variables
- **Máxima seguridad de proceso** con geometría optimizada del asiento de la placa
- De uso universal para acero, fundición, acero inoxidable y materiales difíciles de mecanizar. Perfecto para un **mecanizado en serie rentable**

Alto rendimiento de corte gracias a la disposición tangencial de las placas

Diseño optimizado del asiento de la placa para una **excelente distribución de la carga**

Herramienta de soporte robusta para **las más altas tasas de arranque de viruta** con la **máxima seguridad de proceso**



Fig.: EMP10-050-A22-S013-05C

Rango de diámetro 32 – 160 mm

Tipos de placa

YBM253

CVD
P20-P40
M15-M35

YBG205H

PVD
P10-P30
M20-M40

YB9320

PVD
P10-P30
M20-M40

Rompevirutas

SOKX-GM



Mecanizado general

8 filos utilizables para la **máxima rentabilidad**



Diseño de doble ángulo de desprendimiento para un **corte suave** conservando una **alta estabilidad del filo**

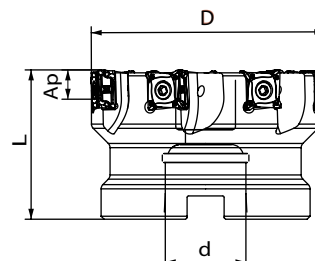
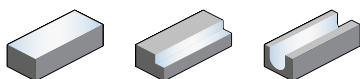
El filo principal con geometría compleja permite un **mecanizado de hombros a 90° altamente preciso**



Fig.: SOKX130608PNR-GM YGB205H

Fresa de escuadrar

EMP10 Kr: 90°



Artículo	✱	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes		Placa 
			ØD	ød	L ₁	a _{p max}			
EMP10-040-A16-SO13-03C	✱	○	40	16	40	8	3	0,25	SOKX130608PNR-GM
EMP10-040-A16-SO13-04C	✱	●	40	16	40	8	4	0,21	
EMP10-040-A16-SO13-05C	✱	○	40	16	40	8	5	0,20	
EMP10-050-A22-SO13-04C	✱	●	50	22	40	8	4	0,35	
EMP10-050-A22-SO13-05C	✱	●	50	22	40	8	5	0,32	
EMP10-050-A22-SO13-06C	✱	●	50	22	40	8	6	0,32	
EMP10-063-A22-SO13-06C	✱	●	63	22	40	8	6	0,56	
EMP10-063-A22-SO13-07C	✱	○	63	22	40	8	7	0,56	
EMP10-063-A22-SO13-08C	✱	○	63	22	40	8	8	0,57	
EMP10-080-A27-SO13-06C	✱	○	80	27	50	8	6	1,17	
EMP10-080-A27-SO13-07C	✱	●	80	27	50	8	7	1,19	
EMP10-080-A27-SO13-09C	✱	○	80	27	50	8	9	1,18	
EMP10-100-B32-SO13-08C	✱	○	100	32	50	8	8	1,64	
EMP10-100-B32-SO13-12C	✱	○	100	32	50	8	12	1,66	
EMP10-125-B40-SO13-10C	✱	○	125	40	63	8	10	3,21	
EMP10-125-B40-SO13-15C	✱	○	125	40	63	8	15	3,23	
EMP10-160-B40-SO13-12C	✱	○	160	40	63	8	12	6,2	
EMP10-160-B40-SO13-18C	✱	○	160	40	63	8	18	6,21	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SOKX1306
	ØD	40-160
	Tornillo	I60M4*12 (3,4Nm)
	Llave (Placa)	WT15IS



Placa de fresado

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

SOKX	L	I.W	S	d
13 06	8,00	12,70	7,36	4,7

[illegible]

● 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



Sistema de fresas para escuadrar EMP10

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Sistema de fresado de avance rápido XMR13

Para un máximo rendimiento de avance y rentabilidad

SU VENTAJA

- Placas intercambiables de doble cara con 8 filos de corte para una **máxima rentabilidad**
- Contorno 3D optimizado del filo que **minimiza las fuerzas de corte** y **aumenta la seguridad del proceso**
- Aumento uniforme de la fuerza de corte al entrar en el material: **protege el filo de corte**
- Fuerzas de corte constantes durante el corte para un **funcionamiento suave** y un **mecanizado fiable**
- **Excelente control de virutas** en acero, acero para herramientas y fundición

Disponibles en paso grueso y fino para una **capacidad de avance optimizada según la aplicación**

Placa intercambiable de doble cara para las **más altas tasas de arranque de viruta**

Herramienta de soporte robusta para una **máxima absorción de fuerzas de corte**



Fig.: XMR13-063-A22-SN13-06C

Rango de diámetro 50 – 160 mm

Tipos de placa

YBM253	YBC302	YBG205H	YB9320	YBS303
CVD	CVD	PVD	PVD	PVD
P20-P40	P20-P40	P10-P30	P10-P30	S20-S30
M15-M35		M20-M40	M20-M40	M20-M40

Rompevirutas

SNMU-GL

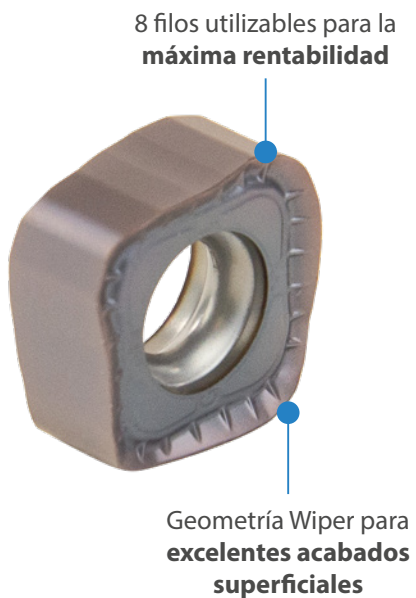


Geometría de corte ligera

SNMU-GM



Mecanizado general



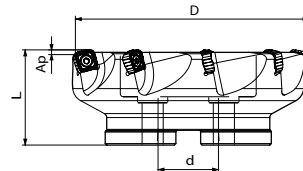
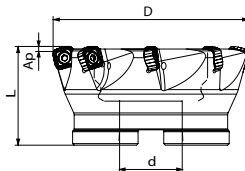
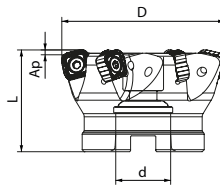
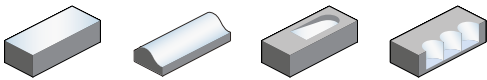
Contorno 3D optimizado



Fig.: SNMU130520-GL YBG205H

Fresa de alto avance

XMR13 Kr: 15°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	L	a _p max					
XMR13-050-A22-SN13-04C	* ●	50	22	40	1,9	4	A	0,5	SNMU130520**	
XMR13-063-A22-SN13-05C	* ●	63	22	40	1,9	5	A	0,8		
XMR13-063-A22-SN13-07C	* ●	63	22	40	1,9	7	A	1,0		
XMR13-080-A27-SN13-06C	* ●	80	27	50	1,9	6	A	1,0		
XMR13-080-A27-SN13-08C	* ●	80	27	50	1,9	8	A	1,5		
XMR13-100-B32-SN13-07C	* ●	100	32	50	1,9	7	B	1,5		
XMR13-100-B32-SN13-10C	* ●	100	32	50	1,9	10	B	2,0		
XMR13-125-B32-SN13-08C	* ●	125	32	63	1,9	8	B	3,0		
XMR13-160-C40-SN13-09	* ●	160	40	63	1,9	9	C	5,0		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

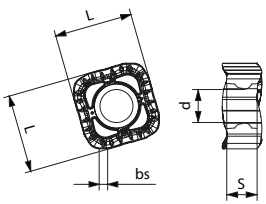
	Placa	SNMU1305
	ØD	50-160
	Tornillo	I60M5X13 (3,5Nm)
	Llava (Placa)	WT20IT



Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
 Condiciones normales de mecanizado
 Condiciones desfavorables

SNMU	L	I.C	S	d
13 05	13,50	13,50	5,28	5,7

Placa de fresado SN**				HC ¹ (CVD)				HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW
				P										
				M										
				K										
				N										
				S										
				H										
ISO				bs	r	YBM253 YBC302		YBG205H YB9320 YBS303						
	SNMU130520-GL			1,5	2,0			● ● ○						
	SNMU130520-GM			1,5	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

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/08/10/14)

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	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 B38-B43.

	Velocidad de corte v _c [m/min]																					
	HC (CVD)				HC (PVD)														HW			
	YBM253		PG8020 		YBG101		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205(H)		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		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				
	210	245					220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210				
	200	230					205	240	195	225	185	215	180	205	175	200	170	200				
	175	200					180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175				
	160	190					170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160				
	210	245					220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210				
	175	200					180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175				
	160	190					170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160				
	135	160					145	165	135	155	130	150	125	145	120	140	120	135				
	125	145					130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125				
	90	100					90	105	85	100	85	95	80	90	80	90	75	90				
	125	145	145	165			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125				
	105	120	120	137			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105				
	130	155	150	171			140	160	130	150	125	145	120	140	115	135	115	130				
	105	120	120	137			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105				
							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	86			75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70				
			52	59			50	55	50	55	45	50	45	50	45	50	40	45				
			63	72			60	70	55	65	55	65	50	55	50	55	50	55				
			35	40			35	40	35	40	30	35	30	35	30	35	30	35				
			75	86			45	50	45	50	40	45	40	45	40	45	40	45				
			75	86			75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70				
			75	86			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
HW	Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)
BL	Nitruro de boro cristalino cúbico con bajo contenido en nitruro de boro
BH	Nitruro de boro cristalino cúbico con alto contenido en nitruro de boro
CN	Cerámica Si_3N_4
CM	Cerámica mixta
HC ₁	Cermet con recubrimiento
BC	CBN con recubrimiento
CC	Cerámica de corte con recubrimiento
CR	Cerámica de corte, componente principal óxido de aluminio (Al_2O_3), reforzada
DP	Diamante policristalino

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMR12, XMR13, XMP01, QCH)

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	$\leq 12\%$ Si, no templable		75	24								
		$\leq 12\%$ 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 B38–B43.

[illegible]

HC	Metal duro con recubrimiento
HT	Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
HW	Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)
BL	Nitruro de boro cristalino cúbico con bajo contenido en nitruro de boro
BH	Nitruro de boro cristalino cúbico con alto contenido en nitruro de boro
CN	Cerámica Si_3N_4
CM	Cerámica mixta
HC ₁	Cermet con recubrimiento
BC	CBN con recubrimiento
CC	Cerámica de corte con recubrimiento
CR	Cerámica de corte, componente principal óxido de aluminio (Al_2O_3), reforzada
DP	Diamante policristalino

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Indice

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/08/10/14)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																		
		FMA01 FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FMA04			
		SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			ODHT06			
		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	0,25		
	Acero de baja aleación	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23		
	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	0,22		
M	Acero inoxidable	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		
K	Fundición gris	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28		
	Fundiciones con grafito esferoidal	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		
	Fundición maleable	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		
N	Aleaciones de forja de aluminio	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21		
	Aleaciones de fundición de aluminio	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21		
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	0,11	0,15	0,19							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		0,14	0,18		
	Aleaciones de titanio	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		
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 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/08/10/14)

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																		
		EMP03 EMP04			EMP05			EMP08			EMP10			EMP14						
		APKT11			ADKT**			SNGY			SOKX			VPGT22						
		Tipo de mecanizado																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R				
P	Acero no aleado	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20	0,12	0,2	–	0,12	0,2	–							
	Acero de baja aleación	0,11	0,16	0,21	0,09	0,14	0,19	0,1	0,14	–	0,1	0,14	–							
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,18	0,1	0,14	–	0,1	0,14	–							
M	Acero inoxidable	0,08	0,12	0,16	0,07	0,11	0,14	0,1	0,14	–	0,1	0,14	–							
K	Fundición gris	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22	0,1	0,2	–	0,1	0,2	–							
	Fundiciones con grafito esferoidal	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20	0,1	0,2	–	0,1	0,2	–							
	Fundición maleable	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20	0,1	0,2	–	0,1	0,2	–							
N	Aleaciones de forja de aluminio	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17							0,05	0,2	0,3				
	Aleaciones de fundición de aluminio	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17							0,05	0,2	0,3				
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	0,09	0,13	0,18	0,08	0,11	0,15							0,05	0,2	0,3				
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.

[illegible]

F	Acabado
M	Mecanizado medio
R	Desbastado

[illegible]

F	Acabado
M	Mecanizado medio
R	Desbastado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMR12, XMR13, XMP01, QCH)

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 – Grupo 7 (XMR01, XMR12, XMR13, XMP01, QCH)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]							
	XMP01	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH
	CNE	ZOHX	RD*	APKT	WPGT	SDMT	XPHT	ENMX
	Diámetro de la herramienta [mm]							
	80–400	16–32	15–32	16–40	20–42	20–40	16–32	16–40
P Acero no aleado	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	1,00
Acero de baja aleación	0,20	0,19	0,19	0,14	0,93	0,93	0,19	0,93
Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,20	0,18	0,18	0,13	0,70	0,70	0,18	0,70
M Acero inoxidable	0,20	0,14	0,14	0,11	0,50	0,50	0,14	0,50
K Fundición gris	0,20	0,22	0,22	0,17	0,90	0,90	0,22	0,90
Fundiciones con grafito esferoidal	0,20	0,20	0,20	0,15	0,90	0,90	0,20	0,90
Fundición maleable	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	1,00
N Aleaciones de forja de aluminio				0,13				
Aleaciones de fundición de aluminio				0,13				
Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)				0,11				
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.

[illegible]This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. A single vertical margin line runs down the center of the page, creating two equal-width columns. The top portion of the page contains several additional lines above the first ruled line. The bottom portion of the page contains several additional lines below the last ruled line. The overall appearance is that of a standard notebook or ledger page.



Serie PGMS

Fresa de metal duro integral

 PANGU Serie PGMS

B74

B

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

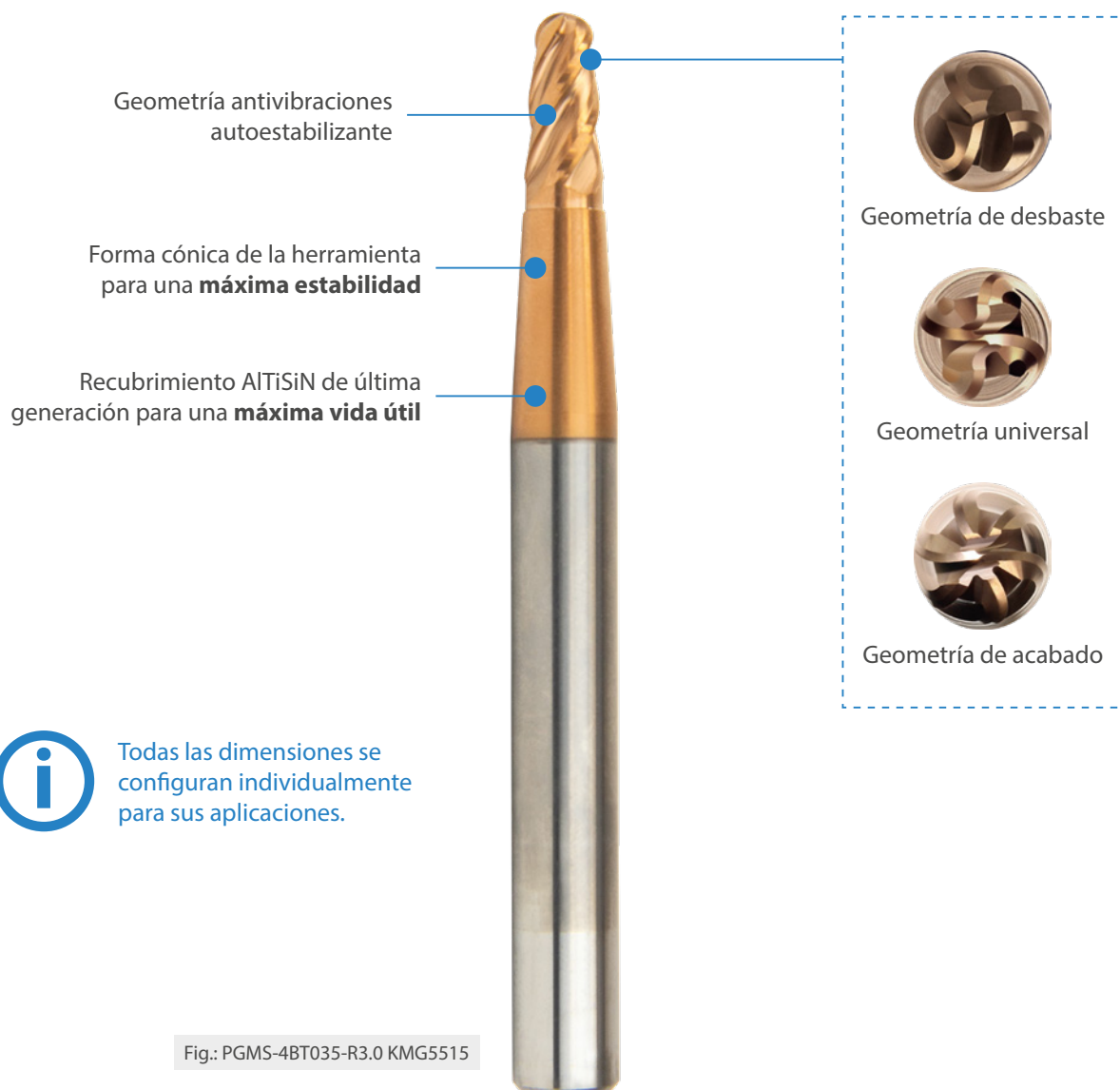
E

Índice

La solución ideal para contornos complejos

SU VENTAJA

- **Mayor productividad** gracias a la forma cónica del filo
- **Superficies perfectas** gracias al mecanizado de baja vibración
- **Tiempos de procesamiento más cortos** gracias a la geometría optimizada de las herramientas
- **Excelente vida útil** en HRSA y titanio gracias a la geometría personalizada del filo de corte



Taladrado con punta intercambiable

Código de sistema – cuerpo de la broca	C76
Código de sistema – punta intercambiable	C77
Sistema de taladrado con punta intercambiable ZTE	C78–C95
Condiciones de corte recomendadas	C96–C99

**A**

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

ZTE 03 – ED160 – XP 20 C

1

2

3

4

5

6

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
ZTE	Taladrado con punta intercambiable

Relación L/D	
Code	Descripción
015	1,5xD
03	3xD
05	5xD
08	8xD

B

Fresado

1

2

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
ED160	16–16,9
...	

Modelo de mango	
Code	Descripción
G	Mango cilíndrico
XP	Mango Weldon

3

4

C

Taladrar

Tamaño del acoplamiento [mm]

5

Refrigeración	
Code	Descripción
C	Refrigeración interna con espiral normal
HC	Refrigeración interna con espiral de baja inclinación

4

D

Información técnica

E

Índice

EDR 1600 – 065 – UD

1

2

3

4

Modelo	
Code	Descripción
EDR	Punta intercambiable

1

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
1600	16

2

Tamaño del acoplamiento [mm]	
Code	Descripción
065	65
...	

3

Code	Descripción
UD	Acero, materiales dúctiles
KD	Fundiciones
PD	Brocas piloto

4

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Sistema de taladrado con punta intercambiable ZTE

Taladrado seguro con gran volumen de arranque de viruta

SU VENTAJA

- **Máxima productividad** a altos avances y velocidades de corte
- Geometrías y calidades optimizadas para **bajas fuerzas de corte** y **procesos de taladrado estables** en acero y fundición
- **Cambio de cabezales sencillo y rápido** con alta precisión de cambio
- No se requiere taladro piloto hasta $5 \times D$, sin comprometer el **rendimiento** y la **vida útil de la herramienta**
- Interfaz innovadora con mayor fuerza de sujeción para garantizar una **fijación fiable durante el taladrado**





Realización de un taladro profundo con ZTE08 (8xD)

i A partir de una profundidad de taladrado de **8xD**, recomendamos realizar un **taladro piloto**.

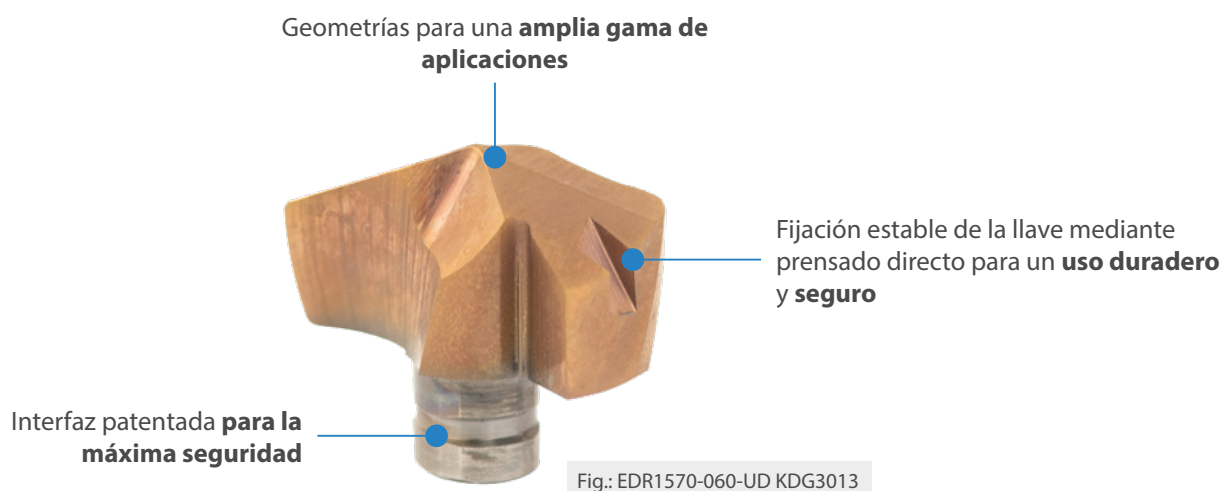
Ejemplo: Taladro profundo 8xD con diámetro de 18,0 mm en acero

Realización del taladro piloto

- ZTE015-ED180-XP25C + EDR1800-075-PD (Ø18,03 / ángulo de las puntas 150°)
- Valores de corte según tabla (pág. C96–C97), profundidad de taladrado 1,0–1,5xD
- Asegúrese de que no queden virutas en el taladro después de retirar la broca piloto.

Realización del taladro profundo

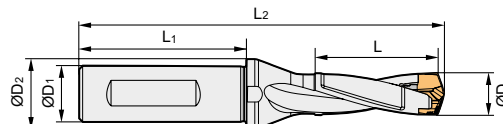
- ZTE08-ED180-XP25C + EDR1800-075-UD
- Introducción en el taladro piloto con avance y velocidad de corte reducidos.
- Detenerse unos 2-3 mm antes del fondo del taladro y activar la refrigeración interna.
- Aumentar la velocidad de corte según la tabla y, a continuación, iniciar el avance.
- En caso necesario, reducir el avance para el taladrado transversal.
- Una vez alcanzada la profundidad de taladrado, reducir la velocidad de corte y el avance. Luego extraer la broca.
- En taladros pasantes, dejar que la corona de la broca salga solo hasta la mitad para evitar daños al retirarla.



A

Taladrado con punta intercambiable

ZTE015



Tornear

B

Fresado

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Llave	Punta intercambiable
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE015-ED120-XP16C	*	•	12-12.9	16	20	48	84,50	18,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE015-ED130-XP16C	*	•	13-13.9	16	20	48	86,00	19,5	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE015-ED140-XP20C	*	•	14-14.9	16	25	48	92,50	21,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE015-ED150-XP20C	*	•	15-15.9	20	25	50	94,00	22,5	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE015-ED160-XP20C	*	•	16-16.9	20	25	50	95,50	24,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE015-ED170-XP20C	*	•	17-17.9	20	25	50	97,00	25,5	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE015-ED180-XP25C	*	•	18-18.9	25	32	56	106,50	27,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE015-ED190-XP25C	*	•	19-19.9	25	32	56	108,00	28,5	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE015-ED200-XP25C	*	•	20-20.9	25	32	56	109,50	30,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE015-ED210-XP25C	*	•	21-21.9	25	32	56	111,00	31,5	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE015-ED220-XP25C	*	•	22-22.9	25	32	56	112,50	33,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE015-ED230-XP32C	*	•	23-23.9	32	42	60	126,00	34,5	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE015-ED240-XP32C	*	•	24-24.9	32	42	60	127,50	36,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE015-ED250-XP32C	*	•	25-25.9	32	42	60	129,00	37,5	ZTK21-25.9	EDR25**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

C

Taladrar

D

Piezas de recambio

	Punta intercambiable	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Llave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

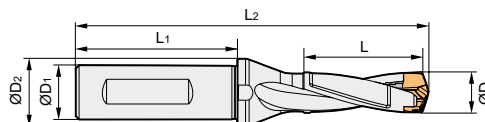
Información técnica

E

Índice

Taladrado con punta intercambiable

ZTE03



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Llave	Punta intercambiable
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE03-ED120-XP16C	*	•	12-12.9	16	20	48	104,0	36,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE03-ED125-XP16C	*	•	12.5-12.9	16	20	48	105,5	37,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE03-ED130-XP16C	*	•	13-13.9	16	20	48	107,0	39,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE03-ED135-XP16C	*	•	13.5-13.9	16	20	48	108,5	41,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE03-ED140-XP20C	*	•	14-14.9	16	20	50	115,0	42,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE03-ED145-XP20C	*	•	14.5-14.9	16	20	50	116,5	44,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE03-ED150-XP20C	*	•	15-15.9	20	25	50	118,0	45,0	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE03-ED160-XP20C	*	•	16-16.9	20	25	50	121,0	48,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE03-ED170-XP20C	*	•	17-17.9	20	25	50	124,0	51,0	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE03-ED180-XP25C	*	•	18-18.9	25	32	56	135,0	54,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE03-ED190-XP25C	*	•	19-19.9	25	32	56	138,0	57,0	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE03-ED200-XP25C	*	•	20-20.9	25	32	56	141,0	60,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE03-ED210-XP25C	*	•	21-21.9	25	32	56	144,0	63,0	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE03-ED220-XP25C	*	•	22-22.9	25	32	56	147,0	66,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE03-ED230-XP32C	*	•	23-23.9	32	42	60	162,0	69,0	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE03-ED240-XP32C	*	•	24-24.9	32	42	60	165,0	72,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE03-ED250-XP32C	*	•	25-25.9	32	42	60	168,0	75,0	ZTK21-25.9	EDR25**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Piezas de recambio

	Punta intercambiable	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Llave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

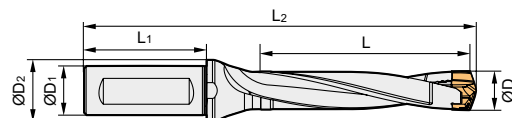
E

Índice

A

Taladrado con punta intercambiable

ZTE05



Tornear

B

Fresado

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Llave	Punta intercambiable
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE05-ED120-XP16HC	*	•	12-12.9	16	20	48	130,0	60,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE05-ED125-XP16HC	*	•	12.5-12.9	16	20	48	132,5	62,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE05-ED130-XP16HC	*	•	13-13.9	16	20	48	135,0	65,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE05-ED135-XP16HC	*	•	13.5-13.9	16	20	48	137,5	68,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE05-ED140-XP20HC	*	•	14-14.9	20	25	50	145,0	70,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE05-ED145-XP20HC	*	•	14.5-14.9	20	25	50	147,5	73,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE05-ED150-XP20HC	*	•	15-15.9	20	25	50	150,0	75,0	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE05-ED160-XP20HC	*	•	16-16.9	20	25	50	155,0	80,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE05-ED170-XP20HC	*	•	17-17.9	20	25	50	160,0	85,0	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE05-ED180-XP25HC	*	•	18-18.9	25	32	56	173,0	90,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE05-ED190-XP25HC	*	•	19-19.9	25	32	56	178,0	95,0	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE05-ED200-XP25HC	*	•	20-20.9	25	32	56	183,0	100,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE05-ED210-XP25HC	*	•	21-21.9	25	32	56	188,0	105,0	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE05-ED220-XP25HC	*	•	22-22.9	25	32	56	193,0	110,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE05-ED230-XP32HC	*	•	23.23.9	32	42	60	210,0	115,0	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE05-ED240-XP32HC	*	•	24-24.9	32	42	60	215,0	120,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE05-ED250-XP32HC	*	•	25-25.9	32	42	60	220,0	125,0	ZTK21-25.9	EDR25**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

C

Taladrar

D

Información técnica

Piezas de recambio

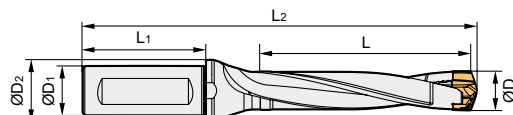
	Punta intercambiable	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Llave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

E

Índice

Taladrado con punta intercambiable

ZTE08



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Llave	Punta intercambiable
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE08-ED120-XP16HC	*	o	12-12.9	16	20	48	169,0	96,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE08-ED125-XP16HC	*	o	12.5-12.9	16	20	48	173,0	99,5	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE08-ED130-XP16HC	*	o	13-13.9	16	20	48	177,0	104,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE08-ED135-XP16HC	*	o	13.5-13.9	16	20	48	181,0	108,5	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE08-ED140-XP20HC	*	o	14-14.9	20	25	50	190,0	112,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE08-ED145-XP20HC	*	o	14.5-14.9	20	25	50	194,0	116,5	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE08-ED150-XP20HC	*	o	15-15.9	20	25	50	198,0	120,0	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE08-ED160-XP20HC	*	o	16-16.9	20	25	50	206,0	128,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE08-ED170-XP20HC	*	o	17-17.9	20	25	50	214,0	136,0	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE08-ED180-XP25HC	*	o	18-18.9	25	32	56	230,0	144,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE08-ED190-XP25HC	*	o	19-19.9	25	32	56	238,0	152,0	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE08-ED200-XP25HC	*	o	20-20.9	25	32	56	246,0	160,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE08-ED210-XP25HC	*	o	21-21.9	25	32	56	254,0	168,0	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE08-ED220-XP25HC	*	o	22-22.9	25	32	56	262,0	176,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE08-ED230-XP32HC	*	o	23-23.9	32	42	60	282,0	184,0	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE08-ED240-XP32HC	*	o	24-24.9	32	42	60	290,0	192,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE08-ED250-XP32HC	*	o	25-25.9	32	42	60	298,0	200,0	ZTK21-25.9	EDR25**

• Desde el almacén o Bajo pedido

* Refrigeración interna

Piezas de recambio

	Punta intercambiable	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Llave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

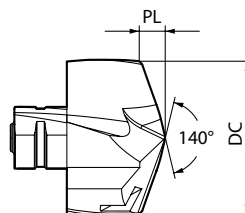
Información técnica

E

Índice

Punta intercambiable

EDR-UD



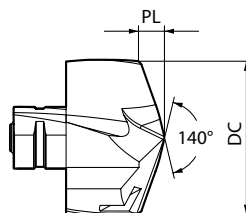
Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PL	Dc	KDG3013		
EDR1200-045-UD	2,18	12,00	●	ZTE015-ED120-** ZTE03-ED120-** ZTE05-ED120-** ZTE08-ED120-**	
EDR1210-045-UD	2,20	12,10	○		
EDR1220-045-UD	2,22	12,20	○		
EDR1230-045-UD	2,24	12,30	○		
EDR1240-045-UD	2,26	12,40	○	ZTE015-ED125-** ZTE03-ED125-** ZTE05-ED125-** ZTE08-ED125-**	
EDR1250-045-UD	2,27	12,50	●		
EDR1260-045-UD	2,29	12,60	○		
EDR1270-045-UD	2,31	12,70	○		
EDR1280-045-UD	2,33	12,80	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED130-** ZTE05-ED130-** ZTE08-ED130-**	
EDR1290-045-UD	2,35	12,90	○		
EDR1300-050-UD	2,36	13,00	●		
EDR1310-050-UD	2,38	13,10	●		
EDR1320-050-UD	2,40	13,20	○	ZTE015-ED135-** ZTE03-ED135-** ZTE05-ED135-** ZTE08-ED135-**	
EDR1330-050-UD	2,42	13,30	○		
EDR1340-050-UD	2,44	13,40	●		
EDR1350-050-UD	2,46	13,50	●		
EDR1360-050-UD	2,47	13,60	○	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED140-** ZTE05-ED140-** ZTE08-ED140-**	
EDR1370-050-UD	2,49	13,70	○		
EDR1380-050-UD	2,51	13,80	○		
EDR1390-050-UD	2,53	13,90	○		
EDR1400-055-UD	2,55	14,00	●	ZTE015-ED145-** ZTE03-ED145-** ZTE05-ED145-** ZTE08-ED145-**	
EDR1410-055-UD	2,56	14,10	○		
EDR1420-055-UD	2,58	14,20	○		
EDR1430-055-UD	2,60	14,30	○		
EDR1440-055-UD	2,62	14,40	○	ZTE015-ED150-** ZTE03-ED150-** ZTE05-ED150-** ZTE08-ED150-**	
EDR1450-055-UD	2,64	14,50	●		
EDR1460-055-UD	2,66	14,60	○		
EDR1470-055-UD	2,67	14,70	○		
EDR1480-055-UD	2,69	14,80	○	ZTE015-ED155-** ZTE03-ED155-** ZTE05-ED155-** ZTE08-ED155-**	
EDR1490-055-UD	2,71	14,90	○		
EDR1500-060-UD	2,73	15,00	●		
EDR1510-060-UD	2,75	15,10	●		
EDR1520-060-UD	2,76	15,20	○	ZTE015-ED160-** ZTE03-ED160-** ZTE05-ED160-** ZTE08-ED160-**	
EDR1530-060-UD	2,78	15,30	●		
EDR1540-060-UD	2,80	15,40	○		
EDR1550-060-UD	2,82	15,50	●		
EDR1560-060-UD	2,84	15,60	○	ZTE015-ED165-** ZTE03-ED165-** ZTE05-ED165-** ZTE08-ED165-**	
EDR1570-060-UD	2,86	15,70	●		
EDR1580-060-UD	2,87	15,80	○		
EDR1590-060-UD	2,89	15,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

ZTK12-15.9

Punta intercambiable

EDR-UD



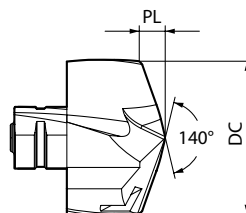
Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PL	Dc	KDG3013		
EDR1600-065-UD	2,91	16,00	●	ZTE015-ED160-** ZTE03-ED160-** ZTE05-ED160-** ZTE08-ED160-**	
EDR1610-065-UD	2,93	16,10	○		
EDR1620-065-UD	2,95	16,20	○		
EDR1630-065-UD	2,96	16,30	●		
EDR1640-065-UD	2,98	16,40	○		
EDR1650-065-UD	3,00	16,50	●		
EDR1660-065-UD	3,02	16,60	○		
EDR1670-065-UD	3,04	16,70	○		
EDR1680-065-UD	3,06	16,80	○		
EDR1690-065-UD	3,07	16,90	●		
EDR1700-070-UD	3,09	17,00	●	ZTE015-ED170-** ZTE03-ED170-** ZTE05-ED170-** ZTE08-ED170-**	
EDR1710-070-UD	3,11	17,10	○		
EDR1720-070-UD	3,13	17,20	○		
EDR1730-070-UD	3,15	17,30	●		
EDR1740-070-UD	3,16	17,40	○		
EDR1750-070-UD	3,18	17,50	●		
EDR1760-070-UD	3,20	17,60	○		
EDR1770-070-UD	3,22	17,70	○		
EDR1780-070-UD	3,24	17,80	○		
EDR1790-070-UD	3,26	17,90	○		
EDR1800-075-UD	3,27	18,00	●	ZTE015-ED180-** ZTE03-ED180-** ZTE05-ED180-** ZTE08-ED180-**	ZTK16-20.9
EDR1810-075-UD	3,29	18,10	○		
EDR1820-075-UD	3,31	18,20	○		
EDR1830-075-UD	3,33	18,30	○		
EDR1840-075-UD	3,35	18,40	○		
EDR1850-075-UD	3,36	18,50	●		
EDR1860-075-UD	3,38	18,60	○		
EDR1870-075-UD	3,40	18,70	○		
EDR1880-075-UD	3,42	18,80	○		
EDR1890-075-UD	3,44	18,90	●		
EDR1900-080-UD	3,46	19,00	●	ZTE015-ED190-** ZTE03-ED190-** ZTE05-ED190-** ZTE08-ED190-**	
EDR1910-080-UD	3,47	19,10	○		
EDR1920-080-UD	3,49	19,20	○		
EDR1930-080-UD	3,51	19,30	●		
EDR1940-080-UD	3,53	19,40	○		
EDR1950-080-UD	3,55	19,50	●		
EDR1960-080-UD	3,56	19,60	○		
EDR1970-080-UD	3,58	19,70	○		
EDR1980-080-UD	3,60	19,80	○		
EDR1990-080-UD	3,62	19,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

A

Punta intercambiable

EDR-UD



Tornear

B

Fresado

Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PL	Dc	KDG3013		
EDR2000-085-UD	3,64	20,00	●	ZTE015-ED200-** ZTE03-ED200-** ZTE05-ED200-** ZTK08-ED200-**	ZTK16-20.9
EDR2010-085-UD	3,66	20,10	○		
EDR2020-085-UD	3,67	20,20	○		
EDR2030-085-UD	3,69	20,30	○		
EDR2040-085-UD	3,71	20,40	○		
EDR2050-085-UD	3,73	20,50	●		
EDR2060-085-UD	3,75	20,60	○		
EDR2070-085-UD	3,77	20,70	○		
EDR2080-085-UD	3,78	20,80	○		
EDR2090-085-UD	3,80	20,90	○		
EDR2100-090-UD	3,82	21,00	●	ZTE015-ED210-** ZTE03-ED210-** ZTE05-ED210-** ZTE08-ED210-**	
EDR2110-090-UD	3,84	21,10	○		
EDR2120-090-UD	3,86	21,20	○		
EDR2130-090-UD	3,88	21,30	●		
EDR2140-090-UD	3,89	21,40	○		
EDR2150-090-UD	3,91	21,50	●		
EDR2160-090-UD	3,93	21,60	○		
EDR2170-090-UD	3,95	21,70	○		
EDR2800-090-UD	3,97	21,80	○		
EDR2190-090-UD	3,98	21,90	○		
EDR2200-095-UD	4,00	22,00	●	ZTE015-ED220-** ZTE03-ED220-** ZTE05-ED220-** ZTE08-ED220-**	ZTK21-25.9
EDR2210-095-UD	4,02	22,10	○		
EDR2220-095-UD	4,04	22,20	○		
EDR2230-095-UD	4,06	22,30	○		
EDR2240-095-UD	4,08	22,40	○		
EDR2250-095-UD	4,09	22,50	●		
EDR2260-095-UD	4,11	22,60	○		
EDR2270-095-UD	4,13	22,70	○		
EDR2280-095-UD	4,15	22,80	○		
EDR2290-095-UD	4,17	22,90	○		
EDR2300-100-UD	4,18	23,00	●	ZTE015-ED230-** ZTE03-ED230-** ZTE05-ED230-** ZTE08-ED230-**	
EDR2310-100-UD	4,20	23,10	○		
EDR2320-100-UD	4,22	23,20	○		
EDR2330-100-UD	4,24	23,30	●		
EDR2340-100-UD	4,26	23,40	○		
EDR2350-100-UD	4,27	23,50	●		
EDR2360-100-UD	4,29	23,60	○		
EDR2370-100-UD	4,31	23,70	○		
EDR2380-100-UD	4,33	23,80	○		
EDR2390-100-UD	4,35	23,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

C

Taladrar

D

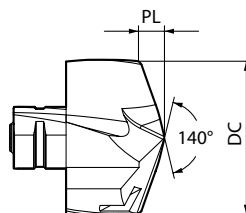
Información técnica

E

Índice

Punta intercambiable

EDR-UD



Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG3013		
EDR2400-110-UD	4,37	24,00	●	ZTE015-ED240-** ZTE03-ED240-** ZTE05-ED240-** ZTE08-ED240-**	ZTK21-25.9
EDR2410-110-UD	4,38	24,10	○		
EDR2420-110-UD	4,40	24,20	○		
EDR2430-110-UD	4,42	24,30	○		
EDR2440-110-UD	4,44	24,40	○		
EDR2450-110-UD	4,46	24,50	●		
EDR2460-110-UD	4,48	24,60	○		
EDR2470-110-UD	4,49	24,70	○		
EDR2480-110-UD	4,51	24,80	○		
EDR2490-110-UD	4,53	24,90	○		
EDR2500-115-UD	4,55	25,00	●	ZTE015-ED250-** ZTE03-ED250-** ZTE05-ED250-** ZTE08-ED250-**	
EDR2510-115-UD	4,57	25,10	○		
EDR2520-115-UD	4,58	25,20	○		
EDR2530-115-UD	4,60	25,30	○		
EDR2540-115-UD	4,62	25,40	○		
EDR2550-115-UD	4,64	25,50	●		
EDR2560-115-UD	4,66	25,60	○		
EDR2570-115-UD	4,68	25,70	○		
EDR2580-115-UD	4,69	25,80	○		
EDR2590-115-UD	4,70	25,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

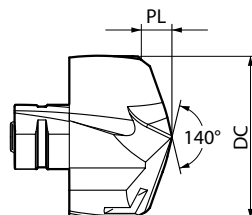
Información
técnica

E

Índice

Punta intercambiable

EDR-KD

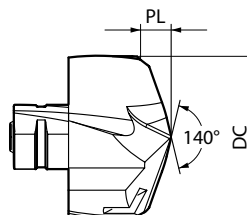


Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	Pl	Dc	KDG303		
EDR1200-045-KD	2,18	12,00	●	ZTE015-ED120-** ZTE03-ED120-** ZTE05-ED120-** ZTE08-ED120-**	ZTK12-15.9
EDR1210-045-KD	2,20	12,10	○		
EDR1220-045-KD	2,22	12,20	○		
EDR1230-045-KD	2,24	12,30	○		
EDR1240-045-KD	2,26	12,40	○		
EDR1250-045-KD	2,27	12,50	●	ZTE015-ED125-** ZTE03-ED125-** ZTE05-ED125-** ZTE08-ED125-**	
EDR1260-045-KD	2,29	12,60	○		
EDR1270-045-KD	2.31	12,70	○		
EDR1280-045-KD	2,33	12,80	●		
EDR1290-045-KD	2,35	12,90	○		
EDR1300-050-KD	2,36	13,00	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED130-** ZTE05-ED130-** ZTE08-ED130-**	
EDR1310-050-KD	2,38	13,10	●		
EDR1320-050-KD	2,40	13,20	○		
EDR1330-050-KD	2,42	13,30	○		
EDR1340-050-KD	2,44	13,40	●		
EDR1350-050-KD	2,46	13,50	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED135-** ZTE05-ED135-** ZTE08-ED135-**	
EDR1360-050-KD	2,47	13,60	○		
EDR1370-050-KD	2,49	13,70	○		
EDR1380-050-KD	2,51	13,80	○		
EDR1390-050-KD	2,53	13,90	○		
EDR1400-055-KD	2,55	14,00	●	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED140-** ZTE05-ED140-** ZTE08-ED140-**	
EDR1410-055-KD	2,56	14,10	○		
EDR1420-055-KD	2,58	14,20	○		
EDR1430-055-KD	2,60	14,30	○		
EDR1440-055-KD	2,62	14,40	○		
EDR1450-055-KD	2,64	14,50	●	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED145-** ZTE05-ED145-** ZTE08-ED145-**	
EDR1460-055-KD	2,66	14,60	○		
EDR1470-055-KD	2,67	14,70	○		
EDR1480-055-KD	2,69	14,80	○		
EDR1490-055-KD	2,71	14,90	○		
EDR1500-060-KD	2,73	15,00	●	ZTE015-ED150-** ZTE03-ED150-** ZTE05-ED150-** ZTE08-ED150-**	
EDR1510-060-KD	2,75	15,10	●		
EDR1520-060-KD	2,76	15,20	○		
EDR1530-060-KD	2,78	15,30	●		
EDR1540-060-KD	2,80	15,40	○		
EDR1550-060-KD	2,82	15,50	●		
EDR1560-060-KD	2,84	15,60	○		
EDR1570-060-KD	2,86	15,70	●		
EDR1580-060-KD	2,87	15,80	○		
EDR1590-060-KD	2,89	15,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Punta intercambiable

EDR-KD



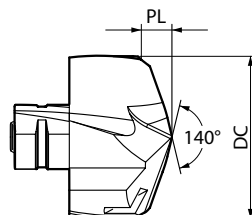
Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG303		
EDR1600-065-KD	2,91	16,00	●	ZTE015-ED160-** ZTE03-ED160-** ZTE05-ED160-** ZTE08-ED160-**	
EDR1610-065-KD	2,93	16,10	○		
EDR1620-065-KD	2,95	16,20	○		
EDR1630-065-KD	2,96	16,30	●		
EDR1640-065-KD	2,98	16,40	○		
EDR1650-065-KD	3,00	16,50	●		
EDR1660-065-KD	3,02	16,60	○		
EDR1670-065-KD	3,04	16,70	○		
EDR1680-065-KD	3,06	16,80	○	ZTE015-ED170-** ZTE03-ED170-** ZTE05-ED170-** ZTE08-ED170-**	
EDR1690-065-KD	3,07	16,90	●		
EDR1700-070-KD	3,09	17,00	●		
EDR1710-070-KD	3,11	17,10	○		
EDR1720-070-KD	3,13	17,20	○		
EDR1730-070-KD	3,15	17,30	●		
EDR1740-070-KD	3,16	17,40	○		
EDR1750-070-KD	3,18	17,50	●		
EDR1760-070-KD	3,20	17,60	○	ZTE015-ED180-** ZTE03-ED180-** ZTE05-ED180-** ZTE08-ED180-**	ZTK16-20.9
EDR1770-070-KD	3,22	17,70	○		
EDR1780-070-KD	3,24	17,80	○		
EDR1790-070-KD	3,26	17,90	○		
EDR1800-075-KD	3,27	18,00	●		
EDR1810-075-KD	3,29	18,10	○		
EDR1820-075-KD	3,31	18,20	○		
EDR1830-075-KD	3,33	18,30	○		
EDR1840-075-KD	3,35	18,40	○	ZTE015-ED190-** ZTE03-ED190-** ZTE05-ED190-** ZTE08-ED190-**	
EDR1850-075-KD	3,36	18,50	●		
EDR1860-075-KD	3,38	18,60	○		
EDR1870-075-KD	3,40	18,70	○		
EDR1880-075-KD	3,42	18,80	○		
EDR1890-075-KD	3,44	18,90	●		
EDR1900-080-KD	3,46	19,00	●		
EDR1910-080-KD	3,47	19,10	○		
EDR1920-080-KD	3,49	19,20	○	ZTE015-ED190-** ZTE03-ED190-** ZTE05-ED190-** ZTE08-ED190-**	
EDR1930-080-KD	3,51	19,30	●		
EDR1940-080-KD	3,53	19,40	○		
EDR1950-080-KD	3,55	19,50	●		
EDR1960-080-KD	3,56	19,60	○		
EDR1970-080-KD	3,58	19,70	○		
EDR1980-080-KD	3,60	19,80	○		
EDR1990-080-KD	3,62	19,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

A

Punta intercambiable

EDR-KD



Tornear

B

Fresado

Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG303		
EDR2000-085-KD	3,64	20,00	●	ZTE015-ED200-** ZTE03-ED200-** ZTE05-ED200-** ZTK08-ED200-**	ZTK16-20.9
EDR2010-085-KD	3,66	20,10	○		
EDR2020-085-KD	3,67	20,20	○		
EDR2030-085-KD	3,69	20,30	○		
EDR2040-085-KD	3,71	20,40	○		
EDR2050-085-KD	3,73	20,50	●		
EDR2060-085-KD	3,75	20,60	○		
EDR2070-085-KD	3,77	20,70	○		
EDR2080-085-KD	3,78	20,80	○		
EDR2090-085-KD	3,80	20,90	○		
EDR2100-090-KD	3,82	21,00	●	ZTE015-ED210-** ZTE03-ED210-** ZTE05-ED210-** ZTE08-ED210-**	
EDR2110-090-KD	3,84	21,10	○		
EDR2120-090-KD	3,86	21,20	○		
EDR2130-090-KD	3,88	21,30	●		
EDR2140-090-KD	3,89	21,40	○		
EDR2150-090-KD	3,91	21,50	●		
EDR2160-090-KD	3,93	21,60	○		
EDR2170-090-KD	3,95	21,70	○		
EDR2800-090-KD	3,97	21,80	○		
EDR2190-090-KD	3,98	21,90	○		
EDR2200-095-KD	4,00	22,00	●	ZTE015-ED220-** ZTE03-ED220-** ZTE05-ED220-** ZTE08-ED220-**	ZTK21-25.9
EDR2210-095-KD	4,02	22,10	○		
EDR2220-095-KD	4,04	22,20	○		
EDR2230-095-KD	4,06	22,30	○		
EDR2240-095-KD	4,08	22,40	○		
EDR2250-095-KD	4,09	22,50	●		
EDR2260-095-KD	4,11	22,60	○		
EDR2270-095-KD	4,13	22,70	○		
EDR2280-095-KD	4,15	22,80	○		
EDR2290-095-KD	4,17	22,90	○		
EDR2300-100-KD	4,18	23,00	●	ZTE015-ED230-** ZTE03-ED230-** ZTE05-ED230-** ZTE08-ED230-**	
EDR2310-100-KD	4,20	23,10	○		
EDR2320-100-KD	4,22	23,20	○		
EDR2330-100-KD	4,24	23,30	●		
EDR2340-100-KD	4,26	23,40	○		
EDR2350-100-KD	4,27	23,50	●		
EDR2360-100-KD	4,29	23,60	○		
EDR2370-100-KD	4,31	23,70	○		
EDR2380-100-KD	4,33	23,80	○		
EDR2390-100-KD	4,35	23,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

C

Taladrar

D

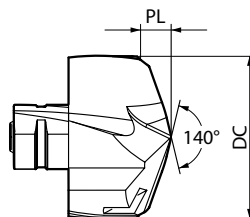
Información técnica

E

Índice

Punta intercambiable

EDR-KD



Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG303		
EDR2400-110-KD	4,37	24,00	●	ZTE015-ED240-** ZTE03-ED240-** ZTE05-ED240-** ZTE08-ED240-**	ZTK21-25.9
EDR2410-110-KD	4,38	24,10	○		
EDR2420-110-KD	4,40	24,20	○		
EDR2430-110-KD	4,42	24,30	○		
EDR2440-110-KD	4,44	24,40	○		
EDR2450-110-KD	4,46	24,50	●		
EDR2460-110-KD	4,48	24,60	○		
EDR2470-110-KD	4,49	24,70	○		
EDR2480-110-KD	4,51	24,80	○		
EDR2490-110-KD	4,53	24,90	○		
EDR2500-115-KD	4,55	25,00	●	ZTE015-ED250-** ZTE03-ED250-** ZTE05-ED250-** ZTE08-ED250-**	ZTK21-25.9
EDR2510-115-KD	4,57	25,10	○		
EDR2520-115-KD	4,58	25,20	○		
EDR2530-115-KD	4,60	25,30	○		
EDR2540-115-KD	4,62	25,40	○		
EDR2550-115-KD	4,64	25,50	●		
EDR2560-115-KD	4,66	25,60	○		
EDR2570-115-KD	4,68	25,70	○		
EDR2580-115-KD	4,69	25,80	○		
EDR2590-115-KD	4,70	25,90	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

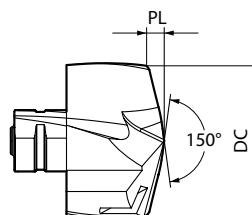
Información
técnica

E

Índice

Punta intercambiable

EDR-PD

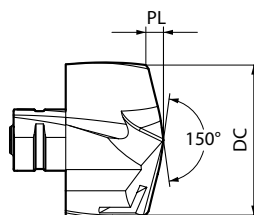


Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	Pl	Dc	KDG3013		
EDR1200-045-PD	1,61	12,03	●	ZTE015-ED120-**	ZTK12-15.9
EDR1210-045-PD	1,63	12,13	○		
EDR1220-045-PD	1,64	12,23	○		
EDR1230-045-PD	1,65	12,33	○		
EDR1240-045-PD	1,67	12,43	○		
EDR1250-045-PD	1,68	12,53	●	ZTE015-ED120-**	
EDR1260-045-PD	1,69	12,63	○		
EDR1270-045-PD	1,71	12,73	○		
EDR1280-045-PD	1,72	12,83	○		
EDR1290-045-PD	1,73	12,93	○		
EDR1300-050-PD	1,75	13,03	●	ZTE015-ED130-**	
EDR1310-050-PD	1,76	13,13	○		
EDR1320-050-PD	1,77	13,23	○		
EDR1330-050-PD	1,79	13,33	○		
EDR1340-050-PD	1,80	13,43	○		
EDR1350-050-PD	1,81	13,53	●	ZTE015-ED130-**	
EDR1360-050-PD	1,83	13,63	○		
EDR1370-050-PD	1,84	13,73	○		
EDR1380-050-PD	1,85	13,83	○		
EDR1390-050-PD	1,87	13,93	○		
EDR1400-055-PD	1,88	14,03	●	ZTE015-ED140-**	
EDR1410-055-PD	1,89	14,13	○		
EDR1420-055-PD	1,91	14,23	○		
EDR1430-055-PD	1,92	14,33	○		
EDR1440-055-PD	1,93	14,43	○		
EDR1450-055-PD	1,95	14,53	●	ZTE015-ED140-**	
EDR1460-055-PD	1,96	14,63	○		
EDR1470-055-PD	1,97	14,73	○		
EDR1480-055-PD	1,99	14,83	○		
EDR1490-055-PD	2,00	14,93	○		
EDR1500-060-PD	2,01	15,03	●	ZTE015-ED150-**	
EDR1510-060-PD	2,03	15,13	○		
EDR1520-060-PD	2,04	15,23	○		
EDR1530-060-PD	2,05	15,33	○		
EDR1540-060-PD	2,07	15,43	○		
EDR1550-060-PD	2,08	15,53	●		
EDR1560-060-PD	2,09	15,63	○		
EDR1570-060-PD	2,11	15,73	○		
EDR1580-060-PD	2,12	15,83	○		
EDR1590-060-PD	2,13	15,93	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Punta intercambiable

EDR-PD



Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG3013		
EDR1600-065-PD	2,15	16,03	●	ZTE015-ED160-**	ZTK16-20.9
EDR1610-065-PD	2,16	16,13	○		
EDR1620-065-PD	2,17	16,23	○		
EDR1630-065-PD	2,19	16,33	○		
EDR1640-065-PD	2,20	16,43	○		
EDR1650-065-PD	2,21	16,53	●		
EDR1660-065-PD	2,23	16,63	○		
EDR1670-065-PD	2,24	16,73	○		
EDR1680-065-PD	2,25	16,83	○		
EDR1690-065-PD	2,27	16,93	○		
EDR1700-070-PD	2,28	17,03	●	ZTE015-ED170-**	
EDR1710-070-PD	2,30	17,13	○		
EDR1720-070-PD	2,31	17,23	○		
EDR1730-070-PD	2,32	17,33	○		
EDR1740-070-PD	2,34	17,43	○		
EDR1750-070-PD	2,35	17,53	●		
EDR1760-070-PD	2,36	17,63	○		
EDR1770-070-PD	2,38	17,73	○		
EDR1780-070-PD	2,39	17,83	○		
EDR1790-070-PD	2,40	17,93	○		
EDR1800-075-PD	2,42	18,03	●	ZTE015-ED180-**	
EDR1810-075-PD	2,43	18,13	○		
EDR1820-075-PD	2,44	18,23	○		
EDR1830-075-PD	2,46	18,33	○		
EDR1840-075-PD	2,47	18,43	○		
EDR1850-075-PD	2,48	18,53	●		
EDR1860-075-PD	2,50	18,63	○		
EDR1870-075-PD	2,51	18,73	○		
EDR1880-075-PD	2,52	18,83	○		
EDR1890-075-PD	2,54	18,93	○		
EDR1900-080-PD	2,55	19,03	●	ZTE015-ED190-**	
EDR1910-080-PD	2,56	19,13	○		
EDR1920-080-PD	2,58	19,23	○		
DR1930-080-PD	2,59	19,33	●		
EDR1940-080-PD	2,60	19,43	○		
EDR1950-080-PD	2,62	19,53	●		
EDR1960-080-PD	2,63	19,63	○		
EDR1970-080-PD	2,64	19,73	○		
EDR1980-080-PD	2,66	19,83	○		
EDR1990-080-PD	2,67	19,93	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

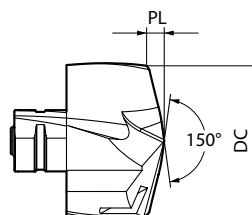
Información
técnica

E

Índice

Punta intercambiable

EDR-PD



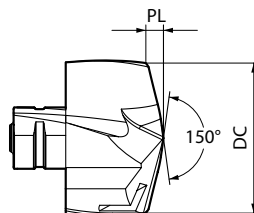
Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG3013		
EDR2000-085-PD	2,68	20,03	●	ZTE015-ED200-**	ZTK16-20.9
EDR2010-085-PD	2,70	20,13	○		
EDR2020-085-PD	2,71	20,23	○		
EDR2030-085-PD	2,72	20,33	○		
EDR2040-085-PD	2,74	20,43	○		
EDR2050-085-PD	2,75	20,53	●		
EDR2060-085-PD	2,76	20,63	○		
EDR2070-085-PD	2,78	20,73	○		
EDR2080-085-PD	2,79	20,83	○		
EDR2090-085-PD	2,80	20,93	○		
EDR2100-090-PD	2,82	21,03	●	ZTE015-ED210-**	
EDR2110-090-PD	2,83	21,13	○		
EDR2120-090-PD	2,84	21,23	○		
EDR2130-090-PD	2,86	21,33	○		
EDR2140-090-PD	2,87	21,43	○		
EDR2150-090-PD	2,88	21,53	●		
EDR2160-090-PD	2,90	21,63	○		
EDR2170-090-PD	2,91	21,73	○		
EDR2180-090-PD	2,92	21,83	○		
EDR2190-090-PD	2,94	21,93	○		
EDR2200-095-PD	2,95	22,03	●	ZTE015-ED220-**	ZTK21-25.9
EDR2210-095-PD	2,96	22,13	○		
EDR2220-095-PD	2,98	22,23	○		
EDR2230-095-PD	2,99	22,33	○		
EDR2240-095-PD	3,01	22,43	○		
EDR2250-095-PD	3,02	22,53	●		
EDR2260-095-PD	3,03	22,63	○		
EDR2270-095-PD	3,05	22,73	○		
EDR2280-095-PD	3,06	22,83	○		
EDR2290-095-PD	3,07	22,93	○		
EDR2300-100-PD	3,09	23,03	●	ZTE015-ED230-**	
EDR2310-100-PD	3,10	23,13	●		
EDR2320-100-PD	3,11	23,23	○		
EDR2330-100-PD	3,13	23,33	●		
EDR2340-100-PD	3,14	23,43	○		
EDR2350-100-PD	3,15	23,53	●		
EDR2360-100-PD	3,17	23,63	○		
EDR2370-100-PD	3,18	23,73	●		
EDR2380-100-PD	3,19	23,83	○		
EDR2390-100-PD	3,21	23,93	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

 Más información sobre el uso de la **geometría PD** (se recomienda un taladro piloto a partir de 8xD) en la página C79.

Punta intercambiable

EDR-PD



Artículo	Dimensiones [mm]		Calidad	Cuerpo de la broca	Llave
	PI	Dc	KDG3013		
EDR2400-110-PD	3,22	24,03	●	ZTE015-ED240-**	ZTK21-25.9
EDR2410-110-PD	3,23	24,13	○		
EDR2420-110-PD	3,25	24,23	○		
EDR2430-110-PD	3,26	24,33	○		
EDR2440-110-PD	3,27	24,43	○		
EDR2450-110-PD	3,29	24,53	●		
EDR2460-110-PD	3,30	24,63	○		
EDR2470-110-PD	3,31	24,73	○		
EDR2480-110-PD	3,33	24,83	○		
EDR2490-110-PD	3,34	24,93	○		
EDR2500-115-PD	3,35	25,03	●	ZTE015-ED250-**	
EDR2510-115-PD	3,37	25,13	○		
EDR2520-115-PD	3,38	25,23	○		
EDR2530-115-PD	3,39	25,33	○		
EDR2540-115-PD	3,41	25,43	○		
EDR2550-115-PD	3,42	25,53	●		
EDR2560-115-PD	3,43	25,63	○		
EDR2570-115-PD	3,45	25,73	○		
EDR2580-115-PD	3,46	25,83	○		
EDR2590-115-PD	3,47	25,93	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

 Más información sobre el uso de la **geometría PD** (se recomienda un taladro piloto a partir de 8xD) en la página C79.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Taladrado con punta intercambiable

Grupo de materiales		Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v _c [m/min]						
						Ø 12-25,9		Ø 12-25,9		Ø 12-25,9		
						1,5-3xD (GD)		5xD (GD)		8xD (GD)		
						KDG3013		KDG3013		KDG3013		
						Vc [m/min]	Grupo f	Vc [m/min]	Grupo f	Vc [m/min]	Grupo f	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	130	18	100	17	80	16	
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	110	18	90	17	70	16	
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	100	18	80	17	60	16	
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	85	18	70	17	50	16	
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	75	18	60	17	45	16	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	110	18	90	17	70	16	
			bonificado	275	7	85	18	70	17	50	16	
			bonificado	300	8	75	18	60	17	45	16	
			bonificado	350	9	65	18	50	17	40	16	
Acero de alta aleacion		recocido	200	10	100	18	80	17	60	16		
		templado y revenido	325	11	75	18	60	17	45	16		
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	60	18	50	17	40	16	
		martensítica	bonificado	240	13	35	18	30	17	25	16	
		austenítica	templado	180	14	40	18	30	17	25	16	
		ferrítica austenítica		230	15	35	18	30	17	25	16	
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	125	18	100	17	75	16	
		perlítica (martensítica)		260	17	100	18	80	17	60	16	
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	110	18	90	17	60	16	
		perlítica		250	19	70	18	60	17	40	16	
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	120	18	100	17	70	16	
		perlítica		230	21	70	18	60	17	40	16	
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	180	18	140	17	110	16	
		templable	templado	100	23	180	18	140	17	110	16	
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	180	18	145	17	110	16	
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	180	18	145	17	110	16	
		> 12 % Si, no templable		130	26	180	18	145	17	110	16	
	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	60	16	50	16	40	16	
			templado y revenido	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	
	Fundición dura		fundido	400	39	–	–	–	–	–	–	
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40	50	16	40	16	30	16	
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 C148.

Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D11.

Velocidad de corte v_c [m/min]															
$\varnothing$ 12-25,9		$\varnothing$ 12-25,9		$\varnothing$ 12-25,9		$\varnothing$ 12-25,9									
1,5-3xD (KD)		5xD (KD)		8xD (KD)		1,5-3xD (PD)									
KDG303		KDG303		KDG303		KDG3013									
v_c [m/min]	Grupo f	v_c [m/min]	Grupo f	v_c [m/min]	Grupo f	v_c [m/min]	Grupo f								
130	18	100	17	80	16	130	18								
110	18	90	17	70	16	110	18								
100	18	80	17	60	16	100	18								
85	18	70	17	50	16	85	18								
75	18	60	17	45	16	75	18								
110	18	90	17	70	16	110	18								
85	18	70	17	50	16	85	18								
75	18	60	17	45	16	75	18								
65	18	50	17	40	16	65	18								
100	18	80	17	60	16	100	18								
75	18	60	17	45	16	75	18								
-	-	-	-	-	-	60	18								
-	-	-	-	-	-	35	18								
-	-	-	-	-	-	40	18								
-	-	-	-	-	-	35	18								
125	18	100	17	75	16	125	18								
100	18	80	17	60	16	100	18								
110	18	90	17	60	16	110	18								
70	18	60	17	40	16	70	18								
120	18	100	17	70	16	120	18								
70	18	60	17	40	16	70	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
60	16	50	16	40	16	60	16								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
50	16	40	16	30	16	50	16								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Avance recomendado

Taladrado con punta intercambiable

Grupo f	Avance [mm]													
	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø21	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25
16	0,15	0,155	0,16	0,17	0,175	0,18	0,19	0,195	0,2	0,21	0,22	0,225	0,23	0,24
17	0,19	0,2	0,21	0,22	0,225	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31
18	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34

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.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice



Sistema de taladrado con punta intercambiable ZTE



 Ir ahora a PDF en línea

Nuevos Productos 09/2025

338 | PNK | v1.0 | 0.4 | 09.25

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

Filiale Italia

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Italy Branch

www.zccct-europe.com

Via Giuseppe di Vittorio 24

20068 Peschiera Borromeo (Milano), Italia

Tel.: +49 (0) 211-989240-390

E-mail: infoit@zccct-europe.com

Sucursal de Reino Unido

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

UK Division

www.zccct-europe.com

4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,
Birmingham Business Park.

Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK

Tel.: +49 (0) 211-989240-360

E-mail: infouk@zccct-europe.com



© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Se reservan todos los derechos. Todas las descripciones e ilustraciones están protegidos por patente. Queda prohibido el uso, modificación y reproducción sin autorización por escrito. Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas o en el catálogo de productos. No nos hacemos responsables de las erratas o equivocaciones que pudieran existir.