CATÁLOGO **VI**

ROSCADO TALADRADO FRESADO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN ..... PÁGINA 4 -17

A. ROSCADO ..... PÁGINA A.18 - A.377

B. TALADRADO ..... PÁGINA B.379 - B.599

C. FRESADO ..... PÁGINA C.601 - C.987

INFORMACIÓN TÉCNICA ..... PÁGINA D.989 - D.1021

ÍNDICE ALFABÉTICO ..... PÁGINA E.1022 - E.1023

LEYENDA DE ICONOS ..... A.20 - A.21
MATERIALES A.22
MAPA DE PRODUCTO ..... A.24 - A.31
SELECCIÓN POR MATERIAL ..... A.32 - A.43
SELECCIÓN POR MEDIDA ..... A.44 - A.65
ÍNDICE ..... A.66 - A.87
MACHOS ..... A.88 - A.349
OTROS (ROSCADORES, FRESAS DE ROSCAR, CALIBRES, TERRAJAS) ..... A.350 - A.375
CONDICIONES (FRESAS DE ROSCAR) ..... A.376 - A.377

LEYENDA DE ICONOS ..... B.380 - B.381
MATERIALES B.382
CALIDADES Y ROMPEVIRUTAS B.384
MAPA DE PRODUCTO ..... B.386 - B.391
SELECCIÓN POR MATERIAL ..... B.392 - B.399
SELECCIÓN POR MEDIDA ..... B.401 - B.411
ÍNDICE ..... B.412 - B.419
BROCAS INTEGRALES ..... B.420 - B.536
INDEXABLES ..... B.537 - B.561
ESCARIADORES ..... B.563 - B.577
CONDICIONES ..... B.578 - B.599

LEYENDA DE ICONOS ..... C.602 - C.603
MATERIALES C.604
CALIDADES Y ROMPEVIRUTAS C.606
MAPA DE PRODUCTO ..... C.608 - C.613
SELECCIÓN POR APLICACIÓN EN INTEGRAL ..... C.614 - C.619
SELECCIÓN POR APLICACIÓN EN INDEXABLE ..... C.620 - C.625
ÍNDICE ..... C.626 - C.638
FRESAS INTEGRALES ..... C.640 - C.808
SISTEMA DE DESIGNACIÓN ..... C.811 - C.813
INDEXABLES ..... C.814 - C.868
CONDICIONES PARA INTEGRALES ..... C.870 - C.968
CONDICIONES PARA INDEXABLES ..... C.970 - C.987

ROSCADO ..... D.989 - D.1003
TALADRADO ..... D.1005 - D.1015
FRESADO ..... D.1017 - D.1021

INTRODUCCIÓN

OSG es el mayor fabricante mundial de herramientas de corte de mango cilíndrico. Fundada en 1938, OSG tiene una larga reputación como proveedor de herramientas de corte para una solución total en la industria del mecanizado.

OSG ocupa el primer puesto en el mercado japonés de herramientas de corte y ocupa una posición de primer nivel en todo el mundo, con una red de producción, ventas y tecnología que abarca 33 países.

shaping your dreams

Escuchamos a nuestros clientes, pensamos desde la perspectiva de nuestros clientes, desarrollamos productos que satisfagan las necesidades de los clientes y los ponemos los primeros en el mercado. Además, ofrecemos un afinado servicio post-venta, y al mismo tiempo proporcionamos información a modo de feedback a los clientes.

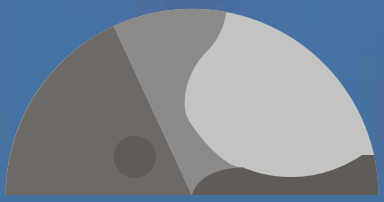
OSG deriva sus puntos fuertes de un modelo de negocio que integra las ventas de productos, desarrollo de la tecnología y fabricación, y hace un uso activo de conocimientos técnicos adquiridos a través de una estrecha comunicación con los clientes.

GRUPO DE PRODUCTOS

OSG se esfuerza por apoyar el crecimiento de la industria del mecanizado en todo el mundo con productos altamente precisos y eficientes a través de su avanzado conocimiento tecnológico.
Proporcionamos soluciones específicas a los problemas de nuestros clientes mediante el suministro de productos altamente competitivos fabricados con estándares de calidad de nivel mundial.

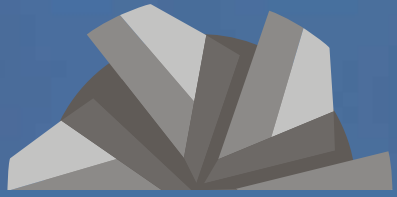
MACHOS

Los machos se utilizan para crear roscas en las superficies internas de los orificios, creando la mitad "hembra" (tuerca) de la rosca. La alta precisión es de vital importancia, particularmente en sectores como la automoción, que requieren roscas de precisión. Ofrecemos una línea de machos con una amplia gama de diámetros y con especificaciones adecuadas para una gran variedad de usos. Tenemos la mayor cuota de mercado para machos no sólo en Japón sino en el mundo.



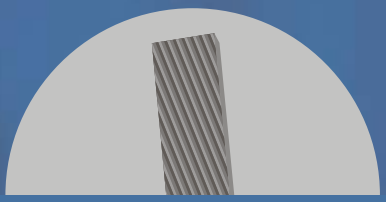
BROCAS

Las brocas se utilizan para hacer agujeros. Somos reconocidos por nuestros desarrollos de alta precisión y de alto valor añadido para su uso en la fabricación de piezas de automoción y aeoronaútica, lo que exige técnicas avanzadas de procesamiento y un margen de error nulo.

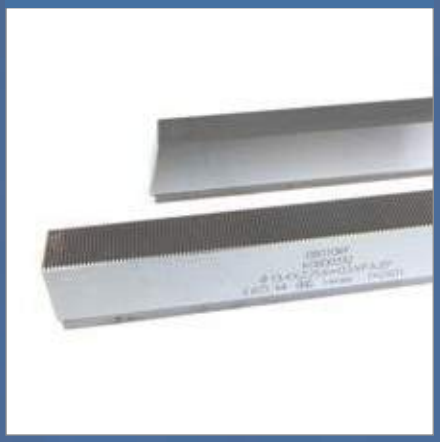


FRESAS

Las fresas se utilizan para cortar y contornear moldes para piezas de plástico, por ejemplo electrodomésticos, así como moldes para fundición de piezas de automóviles y moldes de estampación. Para satisfacer las exigencias en requerimientos actuales, tales como menor tamaño, menor peso y costo reducido, vemos una creciente demanda de fresas de metal duro que son excelentes tanto en la precisión de procesamiento como en la durabilidad. En esta área, actualmente nos estamos enfocando en el desarrollo de nuevos productos que utilizan nuestra tecnología avanzada de recubrimiento patentada.

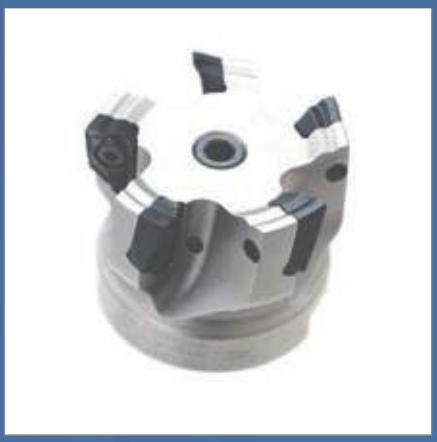


HERRAMIENTAS DE LAMINACIÓN



Las herramientas de laminación se emplean para conformar los hilos de rosca "macho" (tornillos); el proceso consiste en girar una barra de metal entre dos rodillos o peines de laminado bajo gran presión. OSG produce rodillos de laminación cilíndricos y peines planos para tornillos, roscas y estrias, sistemas planetarios y roto-flow de acuerdo con su uso previsto.

HERRAMIENTAS INDEXABLES



Las herramientas indexables se utilizan para dar forma a los moldes de metal y piezas de máquinas. Mientras que las fresas se utilizan para el acabado, las herramientas indexables están diseñadas para el desbaste y el contorneado, y usan plaquitas desechables montadas en cuerpo de la herramienta.

CALIBRES

Los calibres se utilizan para comprobar las dimensiones finales de las roscas y los agujeros. OSG fue uno de los primeros en adoptar los cambios en las Normas Industriales de Japón (JIS), y hoy ofrecemos una gama de calibres de rosca basados en las normas ISO. La comprobación de precisión es un proceso extremadamente importante debido a las tendencias hacia el aumento de la precisión del producto y el cumplimiento de las normas internacionales.

SWEDEN

Branch office of OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla
Sweden
Tel: +46 40 41 22 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG SCANDINAVIA

(For Scandinavian countries)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde
Denmark
Tel: +45 46 75 65 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG NETHERLANDS

Bedrijfsweg 5
3481 MG Harmelen
The Netherlands
Tel: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

OSG UK

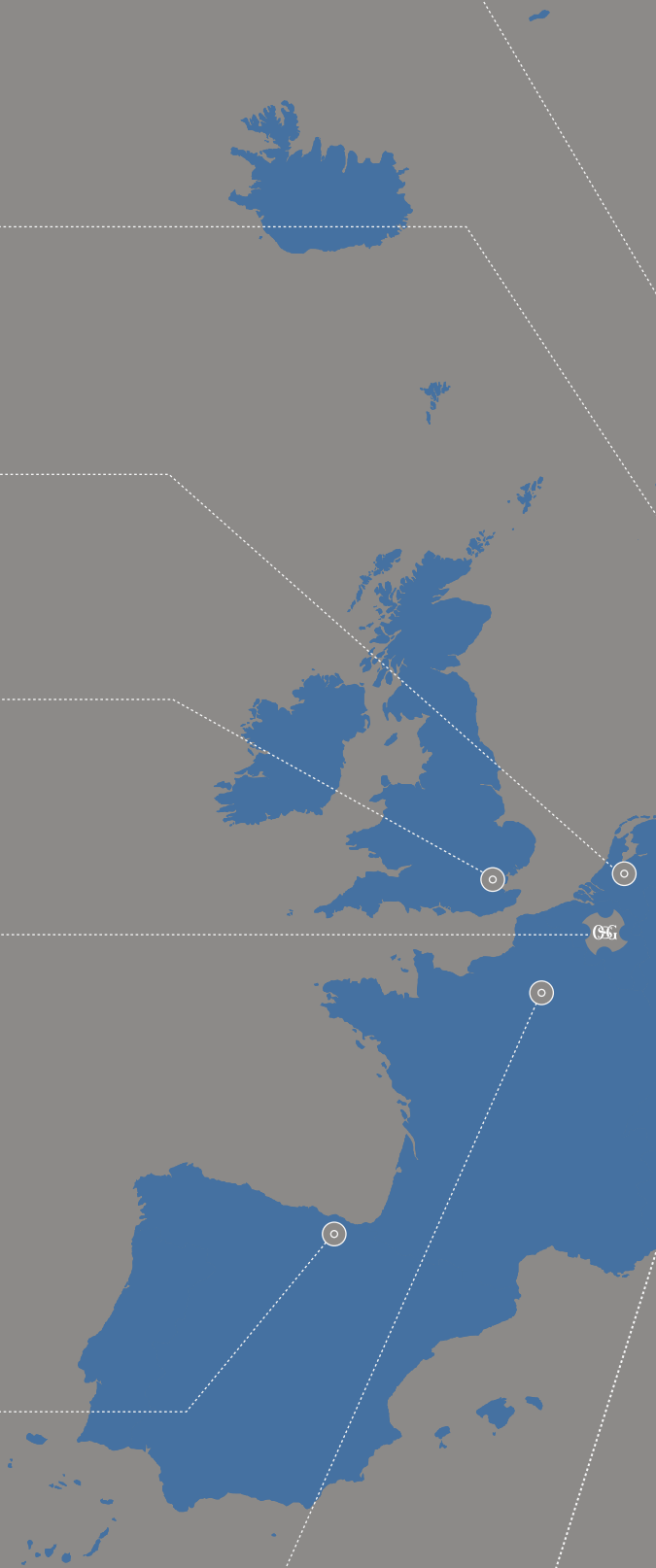
Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
United Kingdom
Tel: +44 1268 567660
Fax: +44 1268 567661
sales@osg-uk.com

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com



OSG IBÉRICA

Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz
Spain
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg.iberica@osg-ib.com

OSG FRANCE

Parc Icade, Paris Nord 2
Immeuble "Le Rimbaud"
22 Avenue des Nations
CS66191 - 93420 Villepinte
France
Tel: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG ITALY

Via Cirenaica n. 52 int. 61/63
I - 10142 Torino
Italien
Tel: +39 0117705211
Fax: +39 0117705215
info@osg-italia.it

OSG EN EUROPA

CZECH REPUBLIC, SLOVAKIA, HUNGARY

OSG Europe Logistics S.A.
Slovakia organizacna zlozka
Račianská 22/A, SK-83102 Bratislava
Slovakia
Tel. +421 24 32 91 29
Orders-osgsvk@osgeurope.com

OSG POLAND

ul. Spółdzielcza 57
05-074 Halinów
Polska
Tel: +22 760 82 71
Mob. +48 570 677 711
osg@osg-poland.com

OSG RUSSIA

Butlerova street, 17B, office 5069
117342 Moscow
Russia
Tel: +7 (495) 150 41 54
info@osg-russia.com

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Reprezentant Exclusiv OSG
25C, Bucuresti-Magurele Street
051431 Bucuresti
România
Tel: +40 21 322 07 47
Fax: +40 21 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

OSG TURKEY

Rami Kişla Cad.No:56 Eyüp
Istanbul 34056
Turkey
Tel: +90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

Vischer & Bolli AG

Machining and Workholding
Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
Schweiz
Tel.: +41 44 802 15 15
Fax: +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com

OSG GERMANY

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen
Germany
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de

DATOS CORPORATIVOS

Capital	12 124 millones de yenes
Importe de ventas del año 2018	131 368 millones de yenes (consolidados)
Número de empleados	7 094 (consolidados)
Listados de Stock	1ª Sección Bolsa de Tokio y Nagoya
Número de inventario	6136

OSG es nuestro nombre de compañía y marca registrada:

"O" viene de OSAWA, nuestro fundador
"S" viene de SCREW, tornillo
"G" viene de GRINDING, rectificado

Primera fábrica de OSG en 1938

HITOS

1938 — **OSG Screw Grinding**
Hideo Osawa funda Osawa Screw Grinding Co., Ltd.

1963 — **OSG Corporación**
Establecida en Aichi, Japón, como sede internacional.

1968 — **OSG EE.UU.**
Establecido OSG USA, Inc. en Chicago, EE.UU. como sede de América del Norte.

1974 — **OSG Sudamericana**
OSG se establece como OSG Herramientas De Precisao Ltda. en Sao Paulo, Brasil como sede sudamericana.

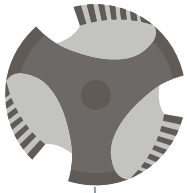
1990 — **OSG Asia**
Establecido OSG Asia PTE. Ltd. en Singapur como sede de Asia.

1999 — **OSG Europa**
Establecido OSG Europa S.A. en Bélgica como sede europea.

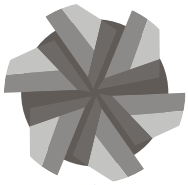
2001 — **OSG Shanghai**
Establecido OSG (Shanghai) Corporation en Shanghai, China como sede de la Gran China.

2018 — **OSG 80th Anniversary**
Celebrados 80 años de éxito.

TIMELINE DE DESARROLLO DE PRODUCTOS

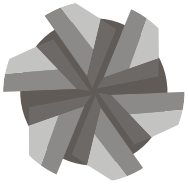


1938 — MACHOS
No.1 cuota de mercado en Japón
No.1 cuota de mercado en el mundo (aproximadamente 30%)

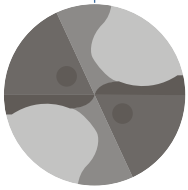


1975 — FRESAS DE METAL DURO
No.1 cuota de mercado en Japón

1965 — FRESAS DE HSS
No.1 cuota de mercado en Japón



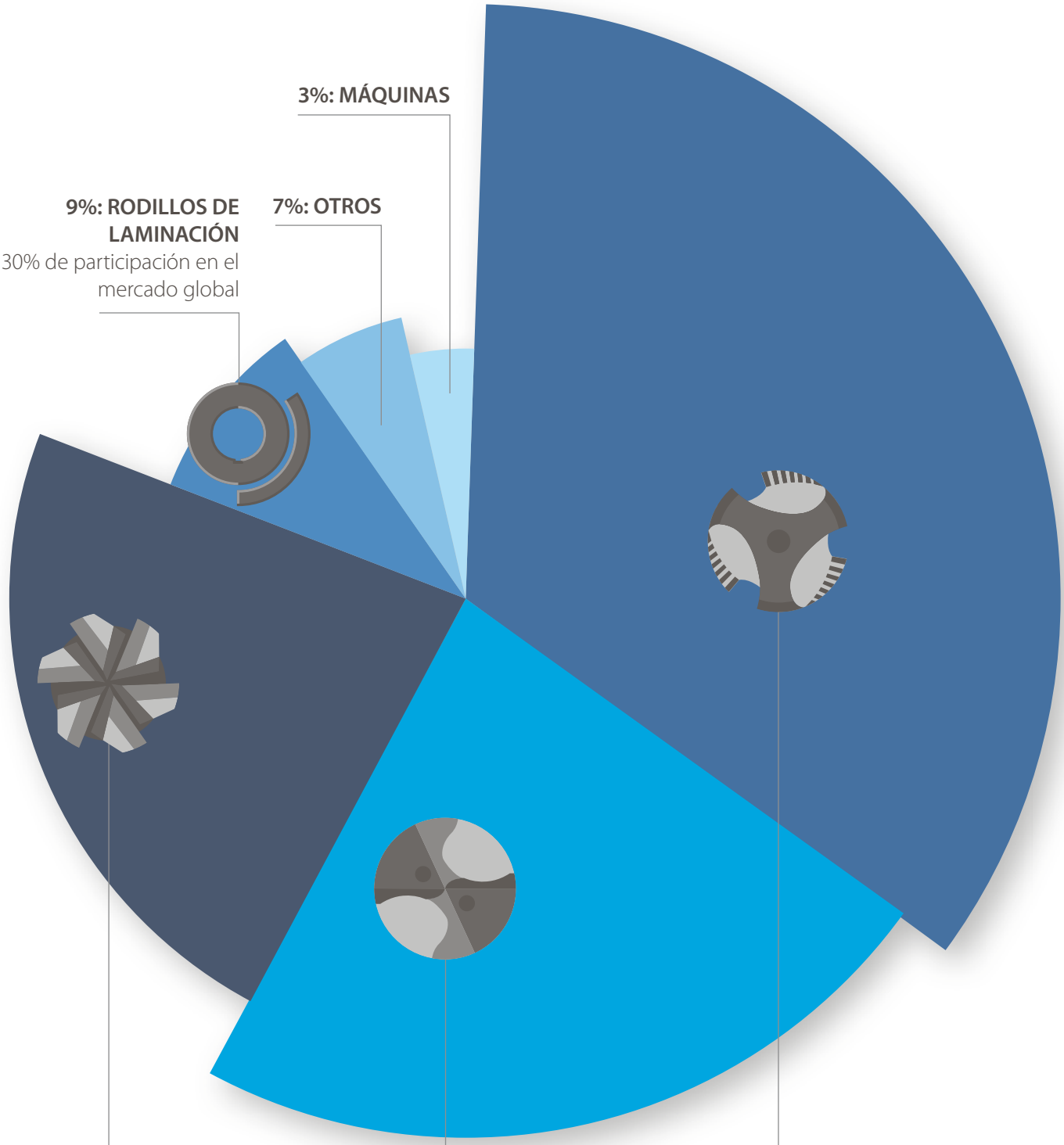
1980 — BROCAS
No.2 cuota de mercado en Japón



VENTAS POR PRODUCTO

OSG goza de una elevada cuota de mercado a nivel mundial en cuatro de sus principales ofertas de productos: machos, rodillos de laminación, brocas y fresas.

Resultados consolidados
Datos internos



CONTROL ABSOLUTO DE LA CALIDAD

OSG mantiene control absoluto sobre todos los aspectos de nuestras capacidades de fabricación. Los productos OSG se producen en la propia empresa, desde la producción de material de herramientas, pasando por la creación de geometrías de herramientas, hasta el desarrollo de recubrimientos propios, elementos vitales en la fabricación de herramientas de corte superiores.

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

Atributo de fuerza y rendimiento

Proveedor: Centro de Diseño de OSG y Centro de Tecnología Global

MATERIAL DE LA HERRAMIENTA

Atributo para la dureza y tenacidad

Proveedor: Nihon Hard Material

RECUBRIMIENTO DE LA HERRRAMIENTA

Atributo de resistencia al calor y al desgaste

Proveedor: OSG Coating Service (OCS)

The A-Brand

La A-Brand es la marca de herramientas premium de OSG. Comprometidos con solo lo mejor, la A-Brand emana innovaciones esenciales para dar forma al futuro del mecanizado global.

A-TAP SERIES

AT-1 - Fresa de rosca de un paso
A-SFT & A-POT - Macho multiuso de alta eficiencia
A-CSF & A-CHT - Macho de metal duro
XPF - Macho de laminación X

A-DRILL SERIES

ADF - Broca plana de metal duro
AD & ADO - Broca de metal duro
ADO-SUS - Broca de metal duro para acero inoxidable y aleaciones de titanio
ADO-TRS - Broca de metal duro de 3 dientes

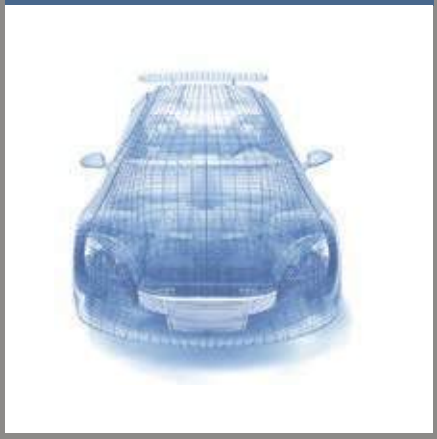
A-END MILL SERIES

AE-SERIES- Fresa de metal duro antivibración

DOMINIO DE LOS SECTORES

OSG ha mantenido tradicionalmente una poderosa presencia de mercado en las industrias de fabricación, incluyendo la automoción, aeroespacial y de Moldes y Matrices. OSG también suministra productos a las industrias relacionadas con la energía, incluyendo la industria de la construcción naval, la industria de equipos de construcción, así como a los fabricantes de equipos de precisión, tales como dispositivos médicos.

AUTOMOCIÓN



OSG no sólo suministra potentes herramientas de corte para la industria automotriz, sino que también proporciona soluciones de aplicación personalizadas para facilitar un mejor procesamiento con mayor eficiencia y mayor durabilidad.

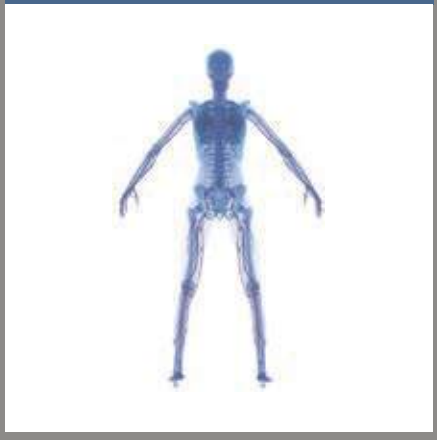
AEROESPACIAL

La misión de la industria aeroespacial es fabricar aviones más progresivos ambientalmente, más grandes y más rápidos que requieran costos de operación más bajos. Las herramientas de corte de OSG comparten la misma misión.

MOLDES Y MATRICES

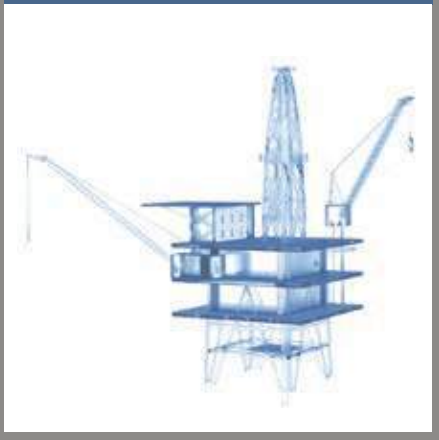
En la fabricación de moldes y troqueles, la calidad de una pieza está altamente relacionada con el rendimiento del producto en general. Las fresas de OSG ofrecen velocidad con variaciones de tamaño y calidad sin igual incluso para la producción de moldes más complicada.

MÉDICA



Las herramientas de corte de OSG son capaces de lograr alta precisión y exactitud en el mecanizado de aleaciones de titanio, cobalto-cromo y acero inoxidable, todos los cuales son materiales comunmente utilizados en el procesamiento de componentes de equipos médicos.

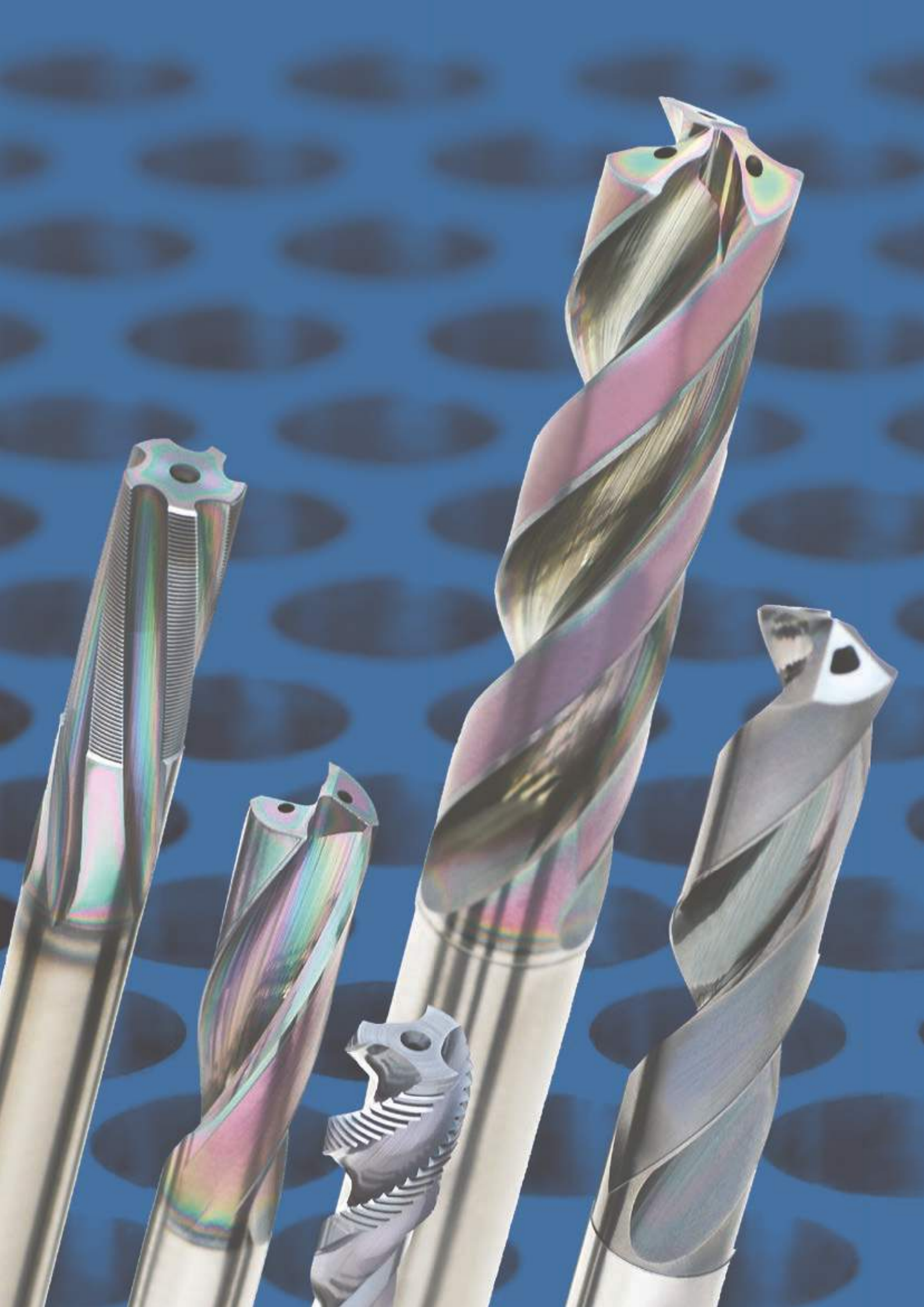
ENERGÍA



La industria de la energía proporciona el combustible necesario para nuestra vida diaria y requiere mecanizado de precisión de piezas de gran tamaño y de materiales de difícil mecanización en condiciones hostiles. OSG ofrece soluciones de herramienta optimizadas para los requisitos más exigentes del sector.

INDUSTRIA PESADA

OSG ofrece herramientas de gran diámetro para el mecanizado de grandes componentes, comunes en la industria pesada como la construcción naval y maquinaria de construcción. OSG ha desarrollado una gama de productos diseñados para diversos materiales y tamaños para ayudar a los fabricantes a lograr el mejor resultado posible.



ROSCADO

LEYENDA DE ICONOS

Tipo de rosca

M	Métrica	MF	Métrica fina	UNC	UNC
UN	UN	UNF	UNF	MJ	MJ
UNJC	UNJC	UNJF	UNJF	EG M	Helicoil M
EG MJ	Helicoil MJ	EG UNJC	Helicoil UNJC	EG UNJF	Helicoil UNJF
BSW	BSW	BSF	BSF	BA	BA
G	G	Rc (PT)	Rc (PT)	NPT	NPT
Pg	PG				

Material de la herramienta

CARBIDE	Metal duro	HSS-Co	HSS Cobalto (Co8)	XPM	HSS pulvimetalúrgico de alta calidad (XPM) (Co10+V5)
HSSE	HSS-EV3 con alto contenido en Vanadio	PM	HSS pulvimetalúrgico (PM-T15) (Co5 + V5)	HSS	HSS

Recubrimiento / tratamiento superficial

CrN	Nitruro de cromo	HR	Recubrimiento HR	NI-OX	Óxido de nitruro
OX	Vaporizado	TiN	Recubrimiento TiN	V	Recubrimiento multicapa TiCN
WX	Compuesto multicapa TiAlN	SC	Recubrimiento suave	WXS	Recubrimiento multicapa WXS

Ángulo de hélice

30°	Ángulo de hélice

Tolerancia de la herramirenta

ISO 2 6H	Tolerancia de la herramienta	6H +0.1	Tolerancia mayorada +0.1

Longitud del chaflán

A/6	Forma A (6 pasos)	B/5	Forma B (5 pasos)	C/3	Forma C (3 pasos)
D/5	Forma D (5 pasos)	E/1,5	Forma E (1,5 pasos)	8 THDS	8 pasos

LEYENDA DE ICONOS

Mango

h7 — Tolerancia del diámetro del mango

SHRINK FIT — Adecuado para el amarre térmico

DIN 376 — Mango recto

DIN 371 — Mango reforzado

HB — Mango Weldon

Especificación del agujero / profundidad de rosca

Para agujeros ciegos

Para agujeros pasantes

<1,5D — Profundidad de roscado

Para agujeros ciegos - helicoil

Para agujeros pasantes - helicoil

Norma DIN

DIN 371 — Norma DIN

LH — Rosca a izquierdas

Refrigeración

Interna al centro

Interna al lateral

Materiales recomendados

P — Acero Óptimo

P — Acero Apto

N — Materiales no ferrosos Óptimo

N — Materiales no ferrosos Apto

M — Acero inoxidable Óptimo

M — Acero inoxidable Apto

S — Super aleaciones Óptimo

S — Super aleaciones Apto

K — Fundición de hierro Óptimo

K — Fundición de hierro Apto

H — Material endurecido Óptimo

H — Material endurecido Apto

Marca A

A — Productos marca A

Condiciones

Referencia a la página de condiciones

Grupo de productos

Machos de corte

Machos de laminación

Fresas de roscar

Terrajas

Calibres

Synchrofit

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

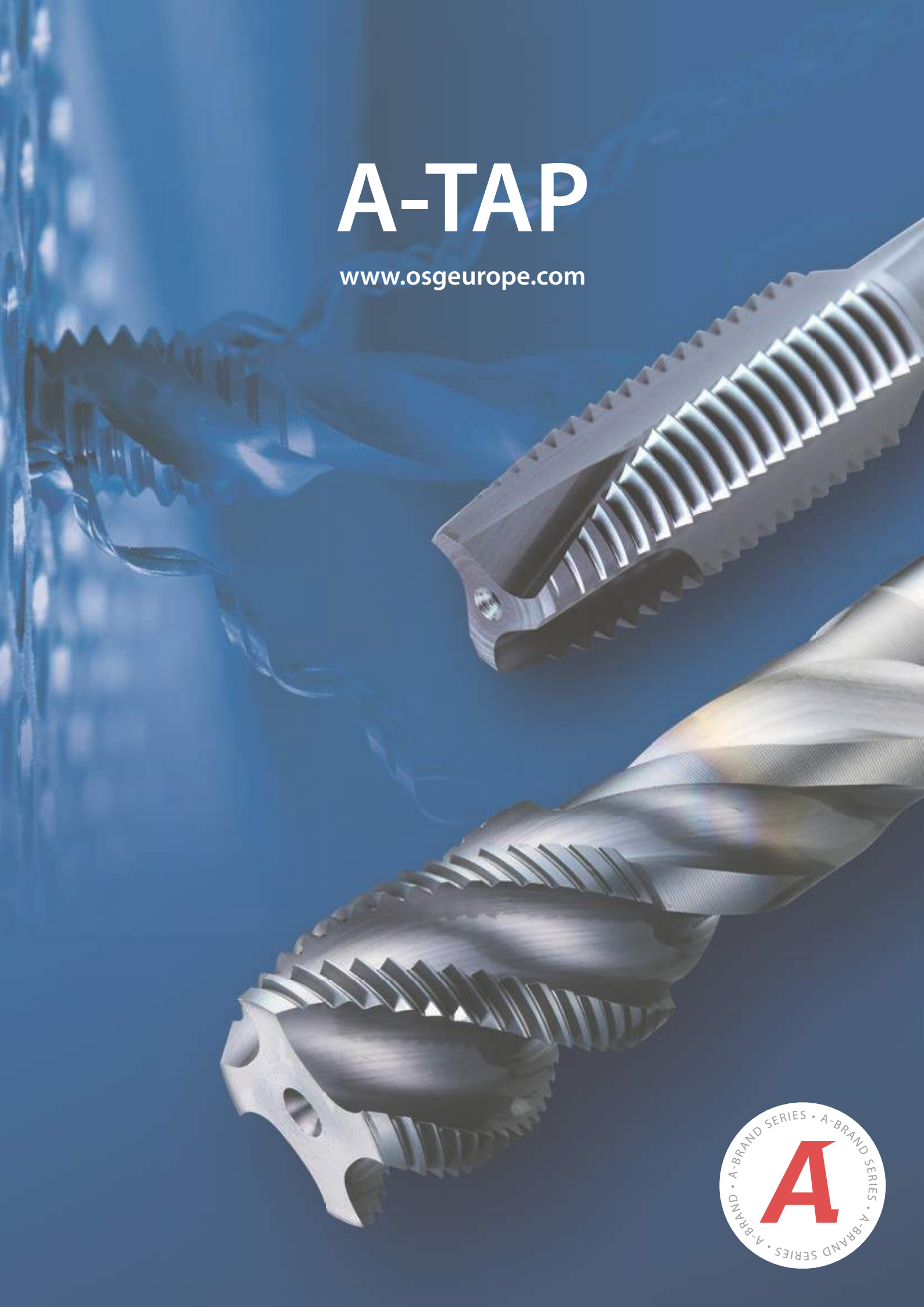
Roscado | Descripción general DIN ISO 513

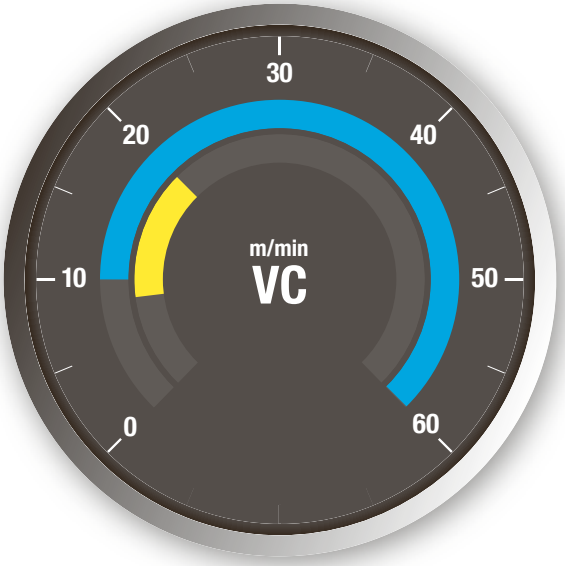
		Material de trabajo	DIN
P	C: ≤0,2%	Acero bajo % Carbono	**1.0116** (S235J2G3) **1.0401** (C15)
	C: 0,25-0,45%	Acero medio % Carbono	**1.0501** (C35)
	C: ≥0,45%	Acero alto % Carbono	**1.0535** (C55) **1.0553** (S355J0)
	SCM	Acero aleado	**1.7225** (42CrMo4)
M	INOX	Acero inoxidable	**1.4301** (X5CrNi18-10)
K	GG	Fundición de hierro	**0.6025** (EN-GJL-250/GG25)
	GGG	Fundición dúctil	**0.7040** (EN-GJS-400-15/GGG-40)
N	Al	Aluminio	**3.0205** (Al99)
	AC, ADC	Aleaciones de fundición de aluminio	**3.2581** (G-AlSi12)
S	Ti	Titanio	**3.7164** (Ti6Al4V)
	Ni	Aleaciones de niquel	**2.4816** (NiCr15Fe/Inconel® 600)
H	25-35HRC	Acero endurecido	
	35-45HRC		
	45-52HRC		
	52-62HRC		

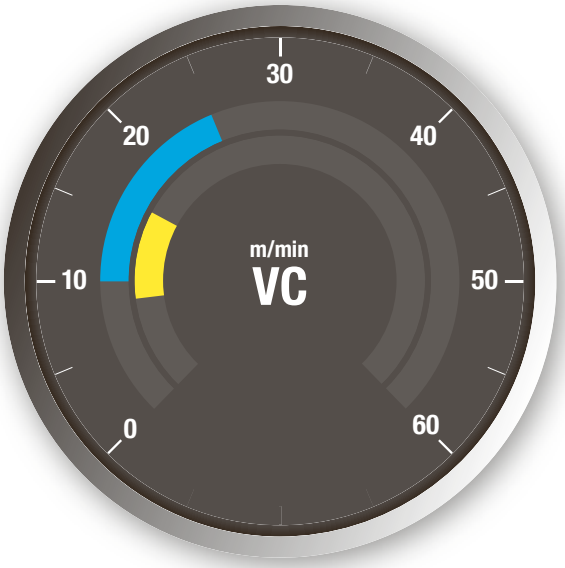
CFRP	CFRP
Honeycomb	Estructura Panal de Abeja
Graphite	Grafito

A-TAP

www.osgeurope.com







A V PM

Serie A-TAP

Primera elección en calidad y rendimiento

Macho de corte pulvimetalúrgico

Recubrimiento multicapa TiCN: resistencia extrema al desgaste

Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio, aceros inoxidables

M A.123	MF A.222	UNC A.261	UNF A.272	BSW A.318	BSF A.322	
BA A.326	G A.331	Rc (PT) A.344	Rc (ISO) A.343			

M A.88	MF A.212	UNC A.258	UNF A.269	BSW A.316	BSF A.320	
BA A.324	G A.328					

OX HSSE

Serie S-TAP

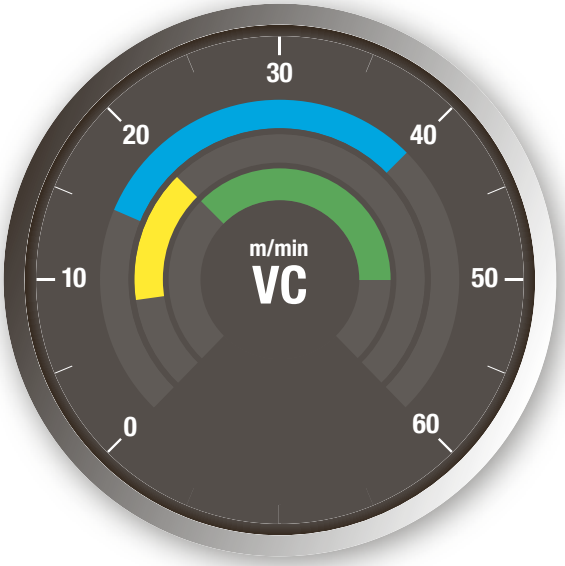
Machos de corte de HSSE

Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)

Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

M A.134	MF A.227	UNC A.262	UNF A.273	BSW A.319	BSF A.323	
BA A.327	G A.332	Rc (PT) A.345				

M A.96	MF A.215	UNC A.259	UNF A.270	BSW A.317	BSF A.321	
BA A.325	G A.329					



A V PM

Serie A-XPF

Primera elección en calidad y rendimiento

Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos

Recubrimiento multicapa TiCN: resistencia extrema al desgaste

Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio, aceros inoxidables

M A.187 MF A.243

A V HSS-Co

Serie S-XPF

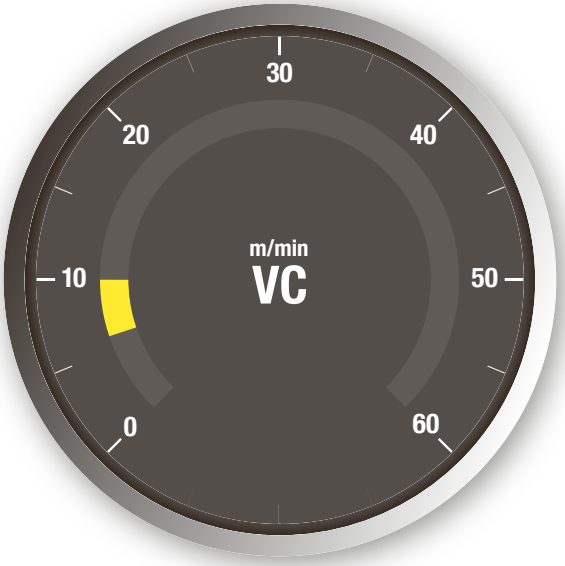
Primera elección en calidad y rendimiento

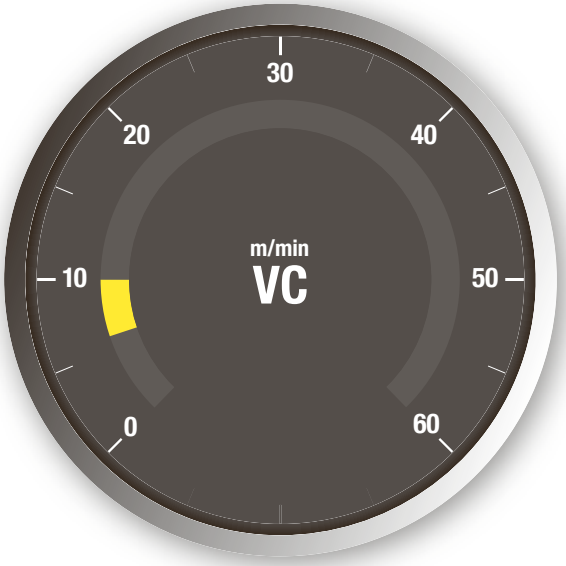
Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos

Recubrimiento multicapa TiCN: resistencia extrema al desgaste

Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

M A.189 MF A.245 UNC A.267 UNF A.276 G A.340





TiN HSSE

CC-NEO-SFT

Macho de corte HSSE helicoidal para agujeros ciegos

Recubrimiento TIN

Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio

Hélice variable para una mejor extracción de viruta

M A.159 | MJ A.278

CrN HSSE

Serie CC

Machos de corte de HSSE

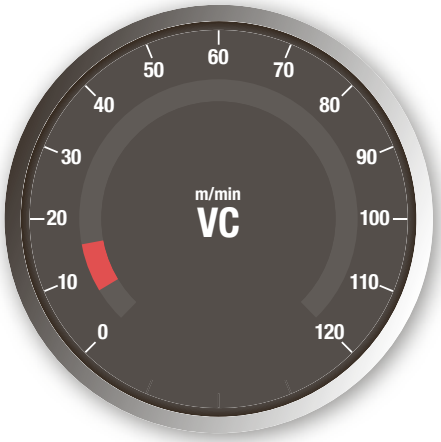
Recubrimiento CrN

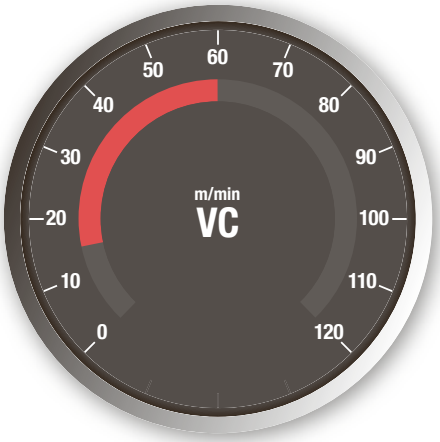
Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio

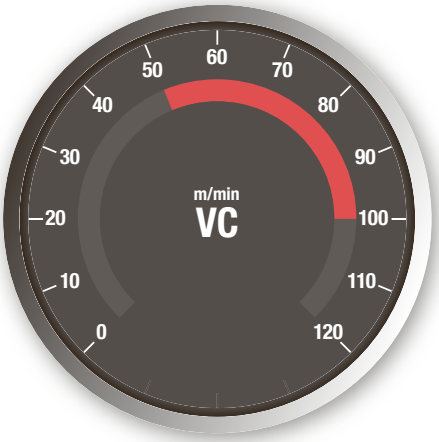
Desarrollado para roscado rígido en máquinas CNC

M A.157 | MF A.232 | UNJC A.286 | UNJF A.297 | EG M A.302 | EG UNJF A.313 | G A.336

M A.111 | MF A.220







NI-OX HSSE

GG-MT

Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes

Recubrimiento NiOx

Para fundición de hierro

M MF G

A.180 A.242 A.338

V PM

VP-DC

Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes

Recubrimiento multicapa de TiCN

Para fundición de hierro y fundición de aluminio

M MF UNC UNF G

A.172 A.236 A.266 A.275 A.337

A FX CARBIDE

A-CHT

Primera elección en calidad y rendimiento

Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes

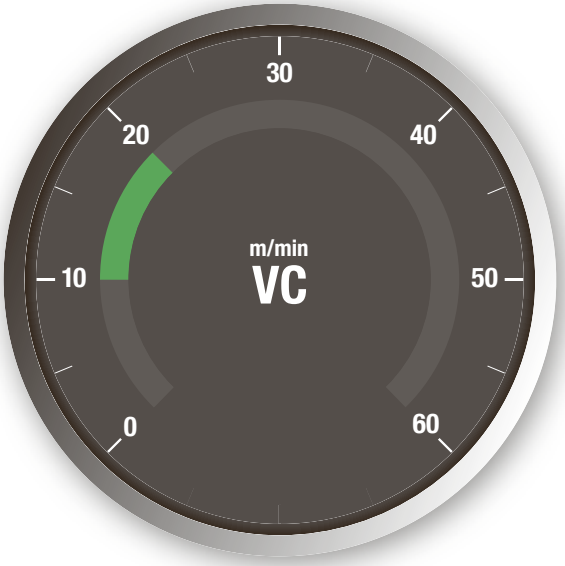
Recubrimiento TiAlN

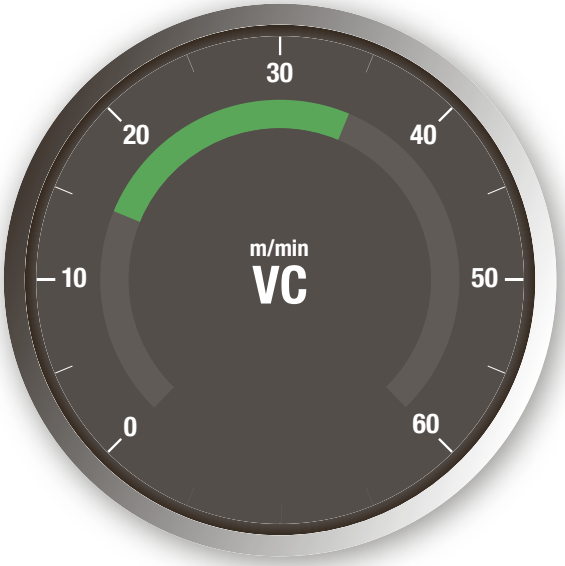
Para fundición de hierro y fundición de aluminio

Refrigeración al centro o al lateral

M MF

A.177 A.239





HSSE

Serie AL

Machos de corte de HSSE

Sin recubrimiento

Para aluminio y fundición de aluminio

M A.162 | MF A.234

M A.114

CrN HSSE

Serie CC

Machos de corte de HSSE

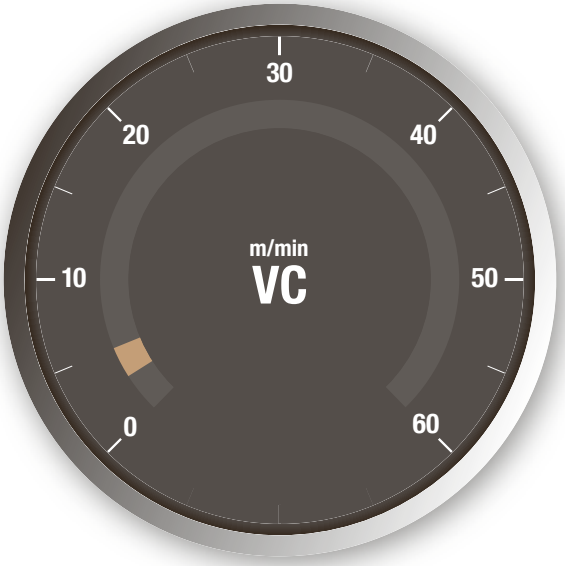
Recubrimiento CrN

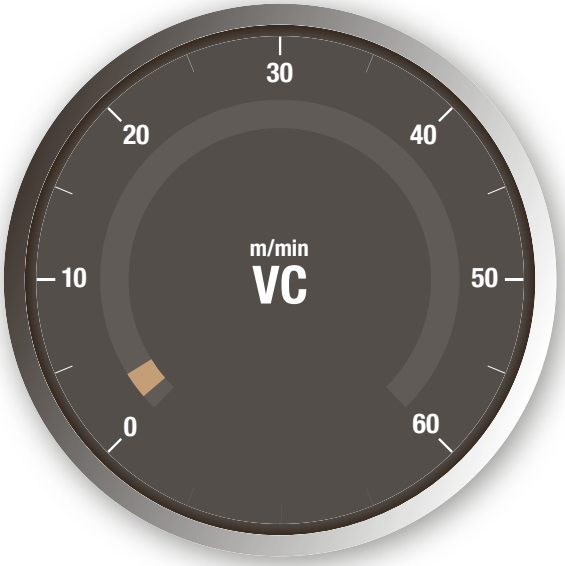
Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio

Desarrollado para roscado rígido en máquinas CNC

M A.157 | MF A.232 | UNJC A.286 | UNJF A.297 | EG M A.302 | EG UNJF A.313 | G A.336

M A.111 | MF A.220





V PM

Serie V-TI

Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos

Recubrimiento multicapa de TiCN

Para aleaciones de titanio

M A.164 | MJ A.279 | UNJC A.287 | UNJF A.298

M A.116 | UNJC A.281 | UNJF A.292

HR PM

Serie WHR-NI

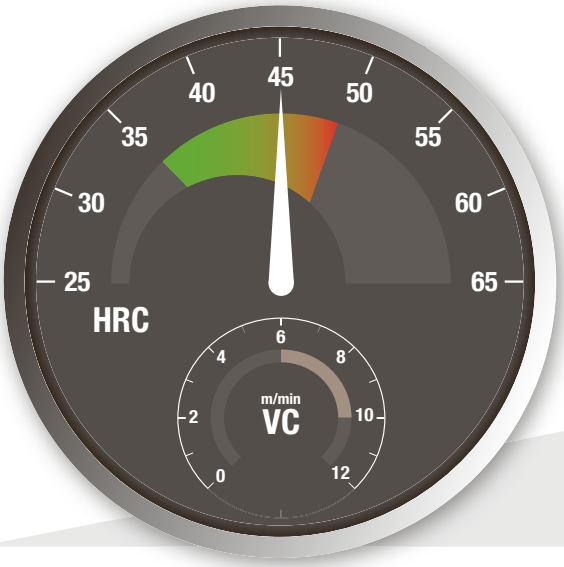
Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos

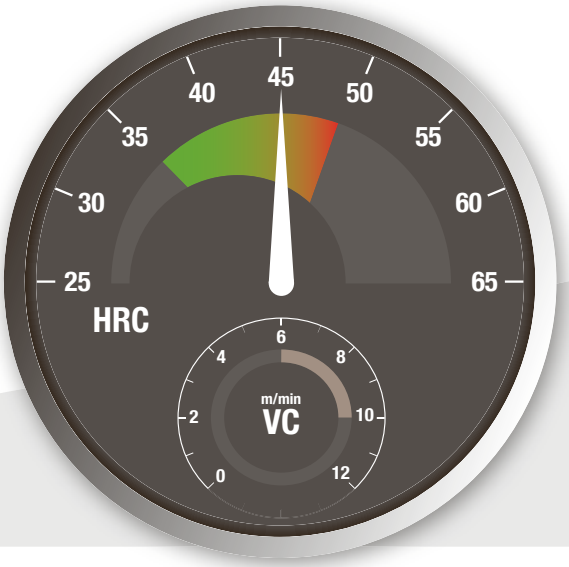
Recubrimiento HR

Para aleaciones basadas en niquel, incluyendo inconel 718

M A.166 | UNJC A.289 | UNJF A.300

M A.118 | UNJC A.283 | UNJF A.294





OX PM

H-TAP

Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos

Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)

Para acero endurecidos hasta **45 HRC**

V PM

VP-H

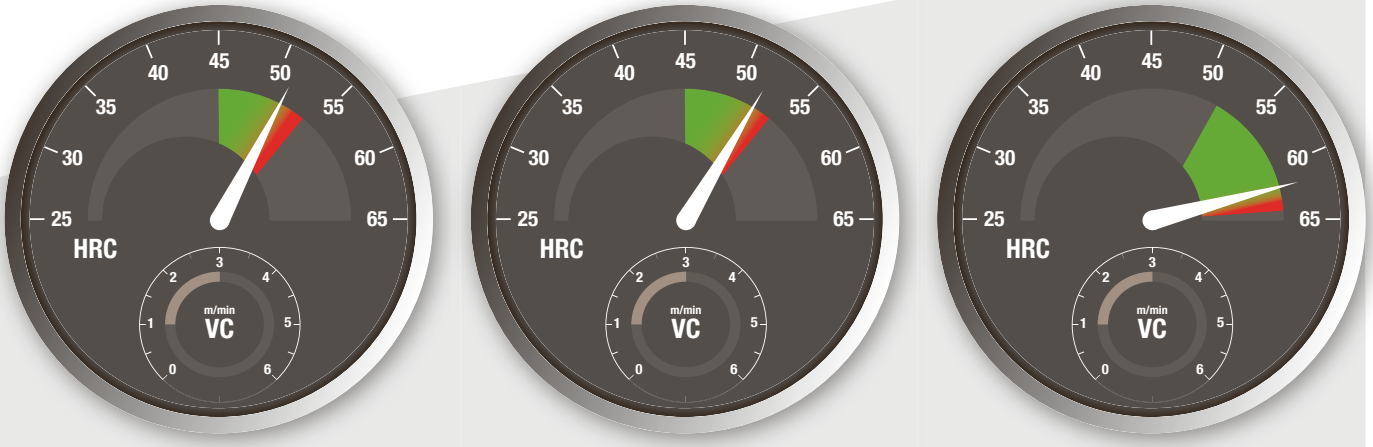
Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos

Recubrimiento multicapa de TiCN

Para aceros endurecidos hasta **45 HRC**

M A.168	MF A.235	UNJC A.290	UNJF A.301	
EG MJ A.306	EG UNJC A.310	EG UNJF A.315		
M A.120	MF A.221	UNJC A.284	UNJF A.295	
EG MJ A.304	EG UNJC A.308	EG UNJF A.312		

M A.169
M A.121



V XPM

V-XPM-HT

Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes

Recubrimiento multicapa de TiCN

Para aceros endurecidos hasta **52 HRC**

M

A.183

V CARBIDE

WH55-OT

Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes

Recubrimiento multicapa de TiCN

Para aceros endurecidos hasta **55 HRC**

M

A.184

V CARBIDE

VX-OT

Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes

Recubrimiento multicapa de TiCN

Para aceros endurecidos hasta **62 HRC**

M G

A.186 A.339

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Machos de corte | Agujero pasante

			Toler-ancia				A-Brand	Serie de productos	M	MF	UNC	UNF	MJ	UNJC	UNJF	EG-M	EG-MJ	EG-UNJC
-		FORMA B	6HX	PM	-	V	A	A-POT	A.88	A.212	A.258	A.269						
-		FORMA B	6HX	PM		V	A	A-OIL-POT	A.89	A.213								
-		FORMA B	**6GX**	PM	-	V	A	A-POT 6GX	A.90	A.214								
-		FORMA B	**7GX**	PM	-	V	A	A-POT 7GX	A.91									
-		FORMA B	**6H +0.1**	PM	-	V	A	A-POT +0.1	A.92									
-		FORMA B	6HX	PM	-	V	A	A-LT-POT	A.93									
-		FORMA B	6HX	PM	-	V	A	A-POT-LH	A.94									
-		FORMA B	6HX	PM	-	V	A	A-POT-HB Weldon	A.95									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	OX		S-POT	A.96	A.215	A.259	A.270						
-		FORMA B	**6G**	HSSE	-	OX		S-POT 6G	A.97	A.216								
-		FORMA B	**7G**	HSSE	-	OX		S-POT 7G	A.98									
-		FORMA B	**6H +0.1**	HSSE	-	OX		S-POT +0.1	A.99									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	OX		S-LT-POT	A.100									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	OX		S-POT-LH	A.101									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	OX		S-POT-HB Weldon	A.102									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	OX		VA-POT	A.103	A.217	A.260	A.271		A.280	A.291			
-		FORMA B	**6G**	HSSE	-	OX		VA-POT 6G	A.104									
-		FORMA B	6HX	PM	-	V		Z-POT	A.105	A.218								
-		FORMA B	6HX	PM		V		Z-OIL-POT	A.106									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	-		POT	A.107	A.219								
-		FORMA B	6H	HSSE	-	TiN		TIN-POT	A.109									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	TiCN		TICN-POT	A.110									
-		FORMA B	6HX	HSSE	-	CrN		CC-POT	A.111	A.220								
-		FORMA B	6HX	HSSE	-	CrN		CC-LT-POT	A.112									
-		FORMA A	6H	HSSE	-	TiN		HS-RFT-TIN	A.113									
-		FORMA B	6H	HSSE	-	-		AL-POT	A.114									
-		FORMA A	6H	HSSE	-	V		US-AL-RFT	A.115									
-		FORMA B	6H	PM	-	V		V-TI-POT	A.116					A.281	A.292			
-		FORMA B	6H	PM	-	-		E-(HL)-POT	A.117					A.282	A.293		A.303	A.307
-		FORMA B	6HX	PM	-	HR		WHR-NI-POT	A.118					A.283	A.294			
-		FORMA B	6H	PM	-	-		CPM-POT	A.119									
-		FORMA B	6H	PM	-	OX		H-(HL)-POT	A.120	A.221				A.284	A.295		A.304	A.308
-		FORMA B	6HX	PM	-	V		VP-H-POT	A.121									
-		FORMA B	6HX	PM		V		VPO-H-POT	A.122									

EG-UNJF	BSW	BSF	BA	G	Rc	NPT	PG	P				M	K		N		S		H			
								C <0,2%	0,25 < C <0,4	0,25<C <0,4	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC
	A.316	A.320	A.324	A.328				15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-25	15-60	10-25	8-20	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
	A.317	A.321	A.325	A.329				15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15								
								15-24	15-24	15-24	8-20	8-20			20-40	20-40	10-15		8-15			
								15-24	15-24	15-24	8-20	8-20			20-40	20-40	10-15		8-15			
				A.330				12-20	8-12	8-12	8-12			8-12	15-25	15-20						
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15	15-25	15-20						
								15-24	10-15	10-15	8-13	8-16		10-15	15-25	15-20						
								15-25	15-25	10-25	10-25	6-15			20-40							
								15-25	15-25	10-25	10-25	6-15			20-40							
								27-32	27-32	22-27	22-27	15-20			50-100	40-100						
															15-25	15-20						
															100-400	100-400						
																	4-6					
A.311																		2-4				
																		2-4				
										8-13				10-15					6-10	6-10		
A.312										8-13				10-15			4-6	2-4	6-10	6-10		
										8-13				10-15			4-6	2-4	6-10	6-10		
										8-13				10-15			4-6	2-4	6-10	6-10		

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Machos de corte | Agujero ciego

			Toler-ancia				A-Brand	Serie de productos	M	MF	UNC	UNF	MJ	UNJC	UNJF	EG-M	EG-MJ	EG-UNJC
	-	FORMA C	6HX	PM	-	V	A	A-SFT	A.123	A.222	A.261	A.272						
	-	FORMA C	6HX	PM		V	A	A-OIL-SFT	A.124	A.223								
	-	FORMA C	**6GX**	PM	-	V	A	A-SFT 6GX	A.125	A.224								
	-	FORMA C	**7GX**	PM	-	V	A	A-SFT 7GX	A.126									
	-	FORMA C	**6H +0.1**	PM	-	V	A	A-SFT +0.1	A.127									
	-	**FORMA E**	6HX	PM	-	V	A	A-SFT FORMA E	A.128									
	-	FORMA C	6HX	PM	-	V	A	A-LT-SFT	A.129									
	-	FORMA C	6HX	PM	-	V	A	A-SFT-LH	A.130									
	-	FORMA C	6HX	PM	-	V	A	A-SFT-HB Weldon	A.131									
	-	FORMA C	6HX	METAL DURO		FX	A	A-CSF OIL	A.132	A.225								
	-	**FORMA E**	6HX	METAL DURO		FX	A	A-CSF OIL FORMA E	A.133	A.226								
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	OX		S-SFT	A.134	A.227	A.262	A.273						
	-	FORMA C	**6G**	HSSE	-	OX		S-SFT 6G	A.135	A.228								
	-	FORMA C	**7G**	HSSE	-	OX		S-SFT 7G	A.136									
	-	FORMA C	**6H +0.1**	HSSE	-	OX		S-SFT +0.1	A.137									
	-	**FORMA E**	6H	HSSE	-	OX		S-SFT FORMA E	A.138									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	OX		S-LT-SFT	A.139									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	OX		S-SFT-LH	A.140									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	OX		S-SFT-HB Weldon	A.141									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	OX		VA-SFT	A.142	A.229	A.263	A.274		A.285	A.296			
	-	FORMA C	**6G**	HSSE	-	OX		VA-SFT 6G	A.143									
	-	**FORMA E**	6H	HSSE	-	OX		VA-SFT FORMA E	A.144									
	-	FORMA C	6H	PM	-	V		Z-SFT	A.145	A.230								
	-	FORMA C	6H	PM		V		Z-OIL-SFT	A.146									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	-		SFT	A.147	A.231								
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	TiN		TIN-SFT	A.149									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	V		TICN-SFT	A.150									
	-	FORMA C	6HX	HSSE	-	OX		HXL-SFT	A.151		A.264							
	-	FORMA C	6HX	HSSE		OX		OIL-HXL-SFT	A.152									
	-	FORMA C	6HX	HSSE	-	OX		VXL-SFT	A.153		A.265							
	-	FORMA C	6HX	HSSE		OX		OIL-VXL-SFT	A.154									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	OX		WM-SFT	A.155									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	-		SH-SFT	A.156									
	-	FORMA C	6HX	HSSE	-	CrN		CC-(HL)-SFT	A.157	A.232				A.286	A.297	A.302		

EG-UNJF	BSW	BSF	BA	G	Rc	NPT	PG	P				M	K		N		S		H			
								C <0,2%	0,25 < C <0,4	0,25<C <0,4	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC
	A.318	A.322	A.326	A.331	A.343			15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-25	15-25	10-25	8-20	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
								15-60	15-60	10-60	8-30	8-20			15-35	15-35	5-10		8-20			
													50-100	30-60		20-60						
													50-100	30-60		20-60						
	A.319	A.323	A.327	A.332				10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
				A.333				10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-15	8-14	8-14	7-11	7-12		7-14								
								10-25	10-25	10-25	8-20	8-20			15-35	15-35	5-10		8-15			
								10-25	10-25	10-25	8-20	8-20			15-35	15-35	5-10		8-15			
				A.334				8-13	7-12	7-12	6-9			6-8	10-20	10-15						
								8-13	7-12	7-12	6-9	5-8		7-12	10-20	10-15						
								8-13	7-12	7-12	6-9	5-8		7-12	10-20	10-15						
								8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	7-12					3-5			
								8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	7-12					3-5			
								8-13	7-12	7-12	6-9	5-8							3-5			
								8-13	7-12	7-12	6-9	5-8							3-5			
								8-13	7-12	7-12	6-9											
				A.335					7-12	7-12	6-9		7-12	6-8		10-15						
A.313				A.336				15-25	15-25	10-25	10-25	6-10			15-35							

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Machos de corte | Agujero ciego

			Toler-ancia				A-Brand	Serie de productos	M	MF	UNC	UNF	MJ	UNJC	UNJF	EG-M	EG-MJ	EG-UNJC
	-	FORMA C	6HX	HSSE	-	CrN		CC-LT-SFT	A.158									
	-	FORMA C	6HX	HSSE	-	TiN		CC-NEO-SFT	A.159				A.278					
	-	FORMA C	6HX	HSSE	-	OX		SUS-SFT	A.160	A.233								
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	TiN		HS-SFT-TIN	A.161									
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	-		AL-SFT	A.162	A.234								
	-	FORMA C	6H	HSSE	-	V		US-AL-SFT	A.163									
	-	FORMA C	6H	PM	-	V		V-TI-SFT	A.164				A.279	A.287	A.298			
	-	FORMA C	6H	PM	-	-		E-(HL)-SFT	A.165					A.288	A.299		A.305	A.309
	-	FORMA C	6HX	PM	-	HR		WHR-NI-SFT	A.166					A.289	A.300			
	-	FORMA C	6H	PM	-	-		CPM-SFT	A.167									
	-	FORMA C	6H	PM	-	OX		H-(HL)-SFT	A.168	A.235				A.290	A.301		A.306	A.310
	-	FORMA C	6HX	PM	-	V		VP-H-SFT	A.169									
	-	FORMA C	6HX	PM		V		VPO-H-SFT	A.170									
	-	FORMA C	6H	HSSE		V		V-EM-SFT	A.171									

EG-UNJF	BSW	BSF	BA	G	Rc	NPT	PG	P				M	K		N		S		H			
								C <0,2%	0,25 < C <0,4	0,25<C <0,4	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC
								15-25	15-25	10-25	10-25	6-10			15-35							
								15-25	15-25	10-25	10-25	6-10			15-35							
												6-10										
								27-32	27-32	22-27	22-27	15-20			50-100	40-100						
															10-20	10-15						
															100-400	100-400						
																	3-5					
A.314																		1-3				
																		1-3				
										7-12	6-12		7-12	7-12					4-8	4-8		
A.315										7-12	6-12			7-12			3-5	1-3	4-8	4-8		
										7-12	6-12			7-12			3-5	1-3	4-8	4-8		
										7-12	6-12			7-12			3-5	1-3	4-8	4-8		
																10-15						

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Machos de corte | Agujero ciego / pasante

			Toler-ancia				A-Brand	Serie de productos	M	MF	UNC	UNF	MJ	UNJC	UNJF	EG-M	EG-MJ	EG-UNJC
		FORMA C	6HX	PM	-	V		VP-DC-MT	A.172	A.236	A.266	A.275						
		FORMA E	6HX	PM	-	V		VP-DC-MT FORM E	A.173									
	-	FORMA C	6HX	PM		V		VPO-DC-MT Centro	A.174	A.237								
-		FORMA C	6HX	PM		V		VPO-DC-MT Lateral	A.175	A.238								
	-	**FORMA E**	6HX	PM		V		VPO-DC-MT FORMA E	A.176									
	-	FORMA C	6HX	METAL DURO		FX	A	A-CHT OIL Centro	A.177	A.239								
-		FORMA C	6HX	METAL DURO		FX	A	A-CHT OIL Lateral	A.178	A.240								
	-	**FORMA E**	6HX	METAL DURO		FX	A	A-CHT OIL FORMA E	A.179	A.241								
		FORMA C	6HX	HSSE	-	NI-OX		GG-MT	A.180	A.242								
		FORMA C	6HX	HSSE		OX		OIL-TXL-MT	A.181									
		FORMA C	6H	HSSE	-	OX		EX-MCT	A.182									
		FORMA C	6HX	XPM	-	V		V-XPM-HT	A.183									
		FORMA C	6HX	METAL DURO	-	V		WH55-OT	A.184									
-		**FORMA D**	6HX	METAL DURO	-	V		WH55-OT FORM D	A.185									
		FORMA C	6HX	METAL DURO	-	V		VX-OT	A.186									
		FORMA C	-	PM	-	V	A	A-TPT										
		FORMA C	-	HSSE	-	OX		S-TPT										
		FORMA C	-	HSSE	-	-		NPT										
		FORMA C	-	HSSE	-	-		PG										

EG-UNJF	BSW	BSF	BA	G	Rc	NPT	PG	P				M	K		N		S		H			
								C <0,2%	0,25 < C <0,4	0,25<C <0,4	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC
				A.337						10-25	10-20		15-60	15-40		25-70			8-20	8-20		
										10-25	10-20		15-60	15-40		25-70			8-20	8-20		
										10-25	10-20		15-60	15-40		25-70			8-20	8-20		
										10-25	10-20		15-60	15-40		25-70			8-20	8-20		
										10-25	10-20		15-60	15-40		25-70			8-20	8-20		
													50-100	30-60		20-60						
													50-100	30-60		20-60						
													50-100	30-60		20-60						
				A.338									10-15	7-12								
								8-13	7-12	7-12	6-9		10-15	7-12					3-5			
								8-13	7-12	7-12	6-9		10-15	7-12		10-15						
																					1-3	
																					2-4	1-3
																					2-4	1-3
				A.339																		1-3
					A.344			5-10	5-10	5-10	5-10				5-10	10-15						
					A.345			5-10	5-10	5-10	5-10				5-10	10-15						
						A.346		3-6	3-6	2-5	2-5		2-5	4-8	5-10	10-15						
							A.347	8-13	7-12	6-9				7-12	10-20	10-15						

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Machos de laminación | Agujero ciego / pasante

			Toler-ancia				A-Brand	Serie de productos	M	MF	UNC	UNF	MJ	UNJC	UNJF	EG-M	EG-MJ	EG-UNJC
		FORMA C	6HX	PM	-		A	A-XPF	A.187	A.243								
		FORMA C	6HX	PM			A	A-OIL-XPF	A.188	A.244								
		FORMA C	6HX	HSS-Co	-		A	S-XPF	A.189	A.245	A.267	A.276						
		FORMA C	6HX	HSS-Co			A	S-OIL-XPF	A.190	A.246	A.268	A.277						
		FORMA C	**6GX**	HSS-Co	-		A	S-XPF 6GX	A.191	A.247								
		FORMA C	**6GX**	HSS-Co			A	S-OIL-XPF 6GX	A.192	A.248								
		FORMA C	**7GX**	HSS-Co	-		A	S-XPF 7GX	A.193									
		FORMA C	**6H +0.1**	HSS-Co	-		A	S-XPF +0.1	A.194									
-		**FORMA D**	6HX	HSS-Co	-		A	S-XPF FORMA D	A.195	A.249								
	-	**FORMA E**	6HX	HSS-Co	-		A	S-XPF FORMA E	A.196	A.250								
	-	**FORMA E**	6HX	HSS-Co			A	S-OIL-XPF FORMA E	A.197	A.251								
		FORMA C	6HX	HSS-Co	-		A	S-LT-XPF	A.198									
		FORMA C	6HX	HSS-Co			A	S-OIL-LT-XPF	A.199	A.252								
		FORMA C	6HX	HSS-Co	-		A	S-XPF-LH	A.200									
		FORMA C	6HX	HSS-Co	-		A	S-XPF-HB Weldon	A.201									
		FORMA C	6HX	HSS-Co	-		A	S-XPF-GL	A.202	A.253								
		FORMA C	**6GX**	HSS-Co	-		A	S-XPF-GL 6GX	A.203	A.254								
		FORMA C	6HX	METAL DURO			A	C-OIL-XPF	A.204	A.255								
		FORMA C	6HX	HSS	-			R-XPF	A.205									
-		FORMA D	6HX	HSS	-			R-XPF FORMA D	A.206									
		FORMA C	**6GX**	HSS	-			R-XPF 6GX	A.207									
		FORMA C	6HX	HSS-Co	-			V-NRT	A.208	A.256								
		FORMA C	**6GX**	HSS-Co	-			V-NRT 6GX	A.209									
-		**FORMA D**	6HX	HSS-Co	-			V-NRT FORMA D	A.210	A.257								
-		**FORMA D**	**6GX**	HSS-Co	-			V-NRT 6GX FORMA D	A.211									

EG-UNJF	BSW	BSF	BA	G	Rc	NPT	PG	P				M	K		N		S		H			
								C <0,2%	0,25 < C <0,4	0,25<C <0,4	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
				A.340				15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
				A.341				15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
				A.342				10-20	10-20	10-20	10-20	8-15			10-15	10-15						
								10-20	10-20	10-20	10-20	8-15			10-15	10-15						
								15-40	15-40	15-30	15-30	8-20			20-50	20-40			5-20			
									15-40	15-30	15-30	5-15			20-40	20-40						
									15-40	15-30	15-30	5-15			20-40	20-40						
									15-40	15-30	15-30	5-15			20-40	20-40						
								10-15	10-15	10-15	8-12	5-10			10-20	10-20						
								10-15	10-15	10-15	8-12	5-10			10-20	10-20						
								10-15	10-15	10-15	8-12	5-10			10-20	10-20						
								10-15	10-15	10-15	8-12	5-10			10-20	10-20						

TABLA DE SELECCIÓN

			Toleran-cia				A-Brand	Serie de productos	M	MF	UNJ	UNC	UNF	UNJC	UNJF	EG-MJ	EG-UNJC
		-	-	METAL DURO	-	EgiAs	A	AT-1	A.352	A.352	A.358	A.358	A.358	A.358	A.358		
		-	-	METAL DURO	-	WXS		WH-EM-PNC	A.353	A.353							
		-	-	METAL DURO	-	SC		WX-ST-PNC-3P	A.354	A.354							
		-	-	METAL DURO	-	SC		WH-VM-PNC	A.355	A.355	A.359	A.359	A.359	A.359	A.359		
		-	-	METAL DURO	-	WX		WX-PNC	A.356	A.356	A.360	A.360	A.360	A.360	A.360		
		-	-	METAL DURO		WX		WXO-ST-PNC	A.357	A.357							

EG-UNJF	BSW	BSF	BA	G	Rc	NPT	PG	P				M	K		N		S		H			
								C <0,2%	0,25 < C <0,4	0,25<C <0,4	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC
					A.363			80-160	80-160	80-160	60-120	60-120	80-160	60-120	80-160	100-300			80-200	80-200		
								40-100	40-100	40-100	40-100	40-100	40-120	40-100	40-100	40-160	40-80	40-80	40-100	40-100	30-80	30-50
				A.361				60-90	60-90	60-90	30-60	60-90	50-100	50-70	50-100	50-100	20-60	20-60	30-60	30-60	30-60	
								60-90	60-90	60-90	30-60	60-90	50-100	50-70	50-100	50-100	20-60	20-60	30-60	30-60	30-60	
				A.362	A.364	A.365		50-75	50-75	40-70	15-30	20-40	50-100	50-65	50-70	65-130	20-60	20-60	15-30	15-30		
								80-120	80-120	80-120	80-120	40-80	50-100	50-65	50-70	65-130			60-100	60-100		

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos			A-POT		A-OIL-POT		A-POT 6GX		A-POT 7GX		A-POT +0.1		A-LT-POT		A-POT-LH		A-POT-HB Weldon		S-POT		S-POT 6G		S-POT 7G		S-POT +0.1		S-LT-POT		S-POT-LH		S-POT-HB Weldon		VA-POT	
A-Brand			A		A		A		A		A		A		A		A															
Página			A.88		A.89		A.90		A.91		A.92		A.93		A.94		A.95		A.96		A.97		A.98		A.99		A.100		A.101		A.102		A.103	
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
1	0,25	0,75	•																•															
1,1	0,25	0,85	•																•															
1,2	0,25	0,95	•																•															
1,4	0,3	1,1	•																•															
1,6	0,35	1,25	•																•															
1,7	0,35	1,35	•																•															
1,8	0,35	1,45	•																•															
2	0,4	1,6	•				•		•				•						•		•		•				•						•	
2,2	0,45	1,75	•																•														•	
2,3	0,4	1,85	•																•															
2,5	0,45	2,05	•				•		•				•						•		•		•				•						•	
2,6	0,45	2,15	•																•															
3	0,5	2,5	•	•			•		•		•		•		•		•		•	•	•		•		•		•		•		•		•	•
3,5	0,6	2,9	•																•														•	
4	0,7	3,3	•	•			•		•		•		•		•		•		•	•	•		•		•		•		•		•		•	•
4,5	0,75	3,7	•																•															
5	0,8	4,2	•	•			•		•		•		•		•		•		•	•	•		•		•		•		•		•		•	•
5,5	0,9	4,6	•																•															
6	1	5	•	•	•		•		•		•		•	•	•		•		•	•	•		•		•		•	•	•		•		•	•
7	1	6	•	•															•	•														
8	1,25	6,8	•	•	•		•		•		•		•	•	•		•		•	•	•		•		•		•	•	•		•		•	•
9	1,25	7,8	•	•															•	•														
10	1,5	8,5	•	•	•		•		•		•		•	•	•		•		•	•	•		•		•		•	•	•		•		•	•
11	1,5	9,5		•																•														
12	1,75	10,2		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•
14	2	12		•		•								•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•
16	2	14		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•
18	2,5	15,5		•		•								•		•				•						•		•				•		•
20	2,5	17,5		•		•								•		•				•						•		•				•		•
22	2,5	19,5		•		•										•				•								•				•		•
24	3	21		•		•										•				•								•				•		•
27	3	24																																•
30	3,5	26,5																																•
33	3,5	29,5																																•
36	4	32																																•
39	4	35																																
42	4,5	37,5																																
45	4,5	40,5																																
48	5	43																																
52	5	47																																
56	5,5	50,5																																
Agujero ciego / pasante																																		
			V		V		V		V		V		V		V		V		OX		OX		OX		OX		OX		OX		OX		OX	
			PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE	
			FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B	
Tolerancia			6HX		6HX		**6GX**		**7GX**		**6H +0.1**		6HX		6HX		6HX		6H		**6G**		**7G**		**6H +0.1**		6H		6H		6H		6H	
P			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
M			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
K																			•		•		•		•		•		•		•		•	
N			•		•		•		•		•		•		•		•																	
S			•		•		•		•		•		•		•		•																	
H			•		•		•		•		•		•		•		•																	

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos			VA-POT 6G		Z-POT		Z-OIL-POT		POT		POT D352	TIN-POT		TICN-POT		CC-POT		CC-LT-POT		HS-RFT-TIN		AL-POT		US-AL-RFT JIS		V-TI-POT		E-POT		WHR-NI-POT		CPM-POT	
A-Brand																																		
Página			A.104		A.105		A.106		A.107		A.108	A.109		A.110		A.111		A.112		A.113		A.114		A.115		A.116		A.117		A.118		A.119	
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 352	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	-	-	-	DIN 371	DIN 376	-	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
1	0,25	0,75																															
1,1	0,25	0,85																															
1,2	0,25	0,95																															
1,4	0,3	1,1																															
1,6	0,35	1,25																															
1,7	0,35	1,35																															
1,8	0,35	1,45																															
2	0,4	1,6	•		•				•			•		•		•		•				•											
2,2	0,45	1,75																															
2,3	0,4	1,85																															
2,5	0,45	2,05	•		•				•			•		•		•		•				•											
2,6	0,45	2,15																															
3	0,5	2,5	•		•	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•		•		•		•	
3,5	0,6	2,9							•			•																					
4	0,7	3,3	•		•	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•		•		•		•	
4,5	0,75	3,7																															
5	0,8	4,2	•		•	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•		•		•		•	
5,5	0,9	4,6																															
6	1	5	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•		•		•		•	•
7	1	6																															
8	1,25	6,8	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•		•		•		•	•
9	1,25	7,8																															
10	1,5	8,5	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•		•		•		•	•
11	1,5	9,5																															
12	1,75	10,2		•		•		•		•			•		•		•	•		•			•	•			•		•			•	
14	2	12		•		•		•		•			•		•		•						•									•	
16	2	14		•		•		•		•			•		•		•						•									•	
18	2,5	15,5				•		•		•			•		•		•						•									•	
20	2,5	17,5				•		•		•			•		•		•						•									•	
22	2,5	19,5				•				•			•		•		•																
24	3	21				•				•			•		•		•																
27	3	24				•				•			•				•																
30	3,5	26,5				•				•			•				•																
33	3,5	29,5								•																							
36	4	32								•																							
39	4	35																															
42	4,5	37,5																															
45	4,5	40,5																															
48	5	43																															
52	5	47																															
56	5,5	50,5																															
Agujero ciego / pasante																																	
			OX		V		V		-		-	TIN		TICN		CrN		CrN		TIN		-		V		V		-		HR		-	
			HSSE		PM		PM		HSSE		HSSE	HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		PM		PM		PM		PM	
			FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B	FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA A		FORMA B		FORMA A		FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA B	
Tolerancia			6G		6HX		6HX		6H		6H	6H		6H		6HX		6HX		6H		6H		6H		6H		6H		6HX		6H	
P			•		•		•		•		•	•		•		•		•		•												•	
M			•		•		•					•		•		•		•		•													
K			•						•		•	•		•																		•	
N					•		•		•		•	•		•		•		•		•		•		•									
S					•		•					•		•												•		•		•			
H					•		•																									•	

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos	H-POT		VP-H-POT		VPO-H-POT		A-SFT		A-OIL-SFT		A-SFT 6GX		A-SFT 7GX		A-SFT +0.1		A-SFT FORMA E		A-LT-SFT		A-SFT-LH		A-SFT-HB Weldon		A-CSF OIL		A-CSF OIL FORMA E		S-SFT		S-SFT 6G	
A-Brand							A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A					
Página	A.120		A.121		A.122		A.123		A.124		A.125		A.126		A.127		A.128		A.129		A.130		A.131		A.132		A.133		A.134		A.135	
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
1	0,25	0,75					•																						•			
1,1	0,25	0,85					•																						•			
1,2	0,25	0,95					•																						•			
1,4	0,3	1,1					•																						•			
1,6	0,35	1,25					•																						•			
1,7	0,35	1,35					•																						•			
1,8	0,35	1,45					•																						•			
2	0,4	1,6	•		•		•				•		•						•										•		•	
2,2	0,45	1,75					•																						•			
2,3	0,4	1,85					•																						•			
2,5	0,45	2,05	•		•		•				•		•						•										•		•	
2,6	0,45	2,15					•																						•			
3	0,5	2,5	•		•		•	•			•		•		•		•		•		•		•						•	•	•	
3,5	0,6	2,9					•																						•			
4	0,7	3,3	•		•		•	•			•		•		•		•		•		•		•						•	•	•	
4,5	0,75	3,7					•																						•			
5	0,8	4,2	•		•		•	•			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	•	•	
5,5	0,9	4,6					•																						•			
6	1	5	•		•		•	•	•		•		•		•		•		•	•	•		•		•		•		•	•	•	
7	1	6					•	•																					•	•		
8	1,25	6,8	•		•		•	•	•		•		•		•		•		•	•	•		•		•		•		•	•	•	
9	1,25	7,8					•	•																					•	•		
10	1,5	8,5	•		•		•	•	•		•		•		•		•		•	•	•		•		•		•		•	•	•	
11	1,5	9,5						•																						•		
12	1,75	10,2		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•				•		•
14	2	12		•		•		•		•								•		•		•								•		•
16	2	14		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•								•		•
18	2,5	15,5		•		•		•		•										•		•								•		
20	2,5	17,5		•		•		•		•										•		•								•		
22	2,5	19,5				•		•		•												•								•		
24	3	21				•		•		•												•								•		
27	3	24				•				•																						
30	3,5	26,5				•				•																						
33	3,5	29,5				•				•																						
36	4	32				•				•																						
39	4	35								•																						
42	4,5	37,5								•																						
45	4,5	40,5								•																						
48	5	43								•																						
52	5	47								•																						
56	5,5	50,5								•																						
Agujero ciego / pasante																																
			OX		V		V		V		V		V		V		V		V		V		V		FX		FX		OX		OX	
			PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		PM		METAL DURO		METAL DURO		HSSE		HSSE	
			FORMA B		FORMA B		FORMA B		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		**FORMA E**		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		**FORMA E**		FORMA C		FORMA C	
Tolerancia			6H		6HX		**6H**		6HX		6HX		**6GX**		**7GX**		**6H +0.1**		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX		6H		**6G**	
P			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•						•		•	
M									•		•		•		•		•		•		•		•						•		•	
K			•		•		•																		•		•		•		•	
N									•		•		•		•		•		•		•		•		•		•					
S			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•									
H			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•									

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos			S-SFT 7G		S-SFT +0.1		S-SFT FORMA E		S-LT-SFT		S-SFT-LH		S-SFT-HB Weldon		VA-SFT		VA-SFT 6G		VA-SFT FORMA E		Z-SFT		Z-OIL-SFT		SFT		SFT D352	TIN-SFT		TICN-SFT		HXL-SFT
A-Brand																															
Página			A.136		A.137		A.138		A.139		A.140		A.141		A.142		A.143		A.144		A.145		A.146		A.147		A.148	A.149		A.150		A.151
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 352	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	
1	0,25	0,75																													
1,1	0,25	0,85																													
1,2	0,25	0,95																													
1,4	0,3	1,1																													
1,6	0,35	1,25																													
1,7	0,35	1,35																													
1,8	0,35	1,45																													
2	0,4	1,6	•						•						•		•				•				•			•		•		
2,2	0,45	1,75													•																
2,3	0,4	1,85																													
2,5	0,45	2,05	•						•						•		•				•				•			•				
2,6	0,45	2,15																													
3	0,5	2,5	•		•		•		•		•		•		•	•	•		•		•	•			•	•	•	•	•	•		
3,5	0,6	2,9													•										•			•				
4	0,7	3,3	•		•		•		•		•		•		•	•	•		•		•	•			•	•	•	•	•	•		
4,5	0,75	3,7																													
5	0,8	4,2	•		•		•		•		•		•		•	•	•		•		•	•			•	•	•	•	•	•		
5,5	0,9	4,6																													
6	1	5	•		•		•		•	•	•		•		•	•	•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		
7	1	6																													
8	1,25	6,8	•		•		•		•	•	•		•		•	•	•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		
9	1,25	7,8																													
10	1,5	8,5	•		•		•		•	•	•		•		•	•	•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		
11	1,5	9,5																													
12	1,75	10,2		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		
14	2	12		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		
16	2	14		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		
18	2,5	15,5								•		•				•						•		•		•		•		•		
20	2,5	17,5								•		•				•						•		•		•		•		•	•	
22	2,5	19,5										•				•						•		•		•		•		•		
24	3	21										•				•						•		•		•		•		•	•	
27	3	24														•						•		•		•		•			•	
30	3,5	26,5														•						•		•		•		•			•	
33	3,5	29,5														•								•							•	
36	4	32														•								•							•	
39	4	35																													•	
42	4,5	37,5																													•	
45	4,5	40,5																														
48	5	43																													•	
52	5	47																													•	
56	5,5	50,5																													•	
Agujero ciego / pasante																															
			OX		OX		OX		OX		OX		OX		OX		OX		OX		V		V		-		-	TIN		TICN		OX
			HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		PM		PM		HSSE		HSSE	HSSE		HSSE		HSSE
			FORMA C		FORMA C		**FORMA E**		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		**FORMA E**		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C	FORMA C		FORMA C		FORMA C
Tolerancia			**7G**		**6H+0.1**		6H		6H		6H		6H		6H		**6G**		6H		6H		6H		6H		6H	6H		6H		6HX
P			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	•		•		•
M			•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•					•		•		•
K			•		•		•		•		•		•		•		•		•						•		•	•		•		•
N																					•		•		•		•	•		•		
S																					•		•					•		•		
H																					•		•									•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos			OIL-HXL-SFT	VXL-SFT	OIL-VXL-SFT	WM-SFT		SH-SFT		CC-SFT		CC-LT-SFT		CC-NEO-SFT		SUS-SFT		HS-SFT-TIN JIS	AL-SFT		US-AL-SFT JIS	V-TI-SFT		E-SFT		WHR-NI-SFT		CPM-SFT	
A-Brand																													
Página			A.152	A.153	A.154	A.155		A.156		A.157		A.158		A.159		A.160		A.161	A.162		A.163	A.164		A.165		A.166		A.167	
Ø	I	Ø				DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376		DIN 371	DIN 376		DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
1	0,25	0,75																											
1,1	0,25	0,85																											
1,2	0,25	0,95																											
1,4	0,3	1,1																											
1,6	0,35	1,25																	•			•							
1,7	0,35	1,35																											
1,8	0,35	1,45																											
2	0,4	1,6								•		•		•		•			•			•							
2,2	0,45	1,75														•			•										
2,3	0,4	1,85																											
2,5	0,45	2,05								•		•		•		•			•			•							
2,6	0,45	2,15																											
3	0,5	2,5						•		•	•	•		•		•		•	•		•	•		•		•		•	
3,5	0,6	2,9														•			•										
4	0,7	3,3				•		•		•	•	•		•		•		•	•		•	•		•		•		•	
4,5	0,75	3,7																											
5	0,8	4,2				•		•		•	•	•		•		•		•	•		•	•		•		•		•	
5,5	0,9	4,6																											
6	1	5				•		•		•	•	•		•		•		•	•		•	•		•		•		•	
7	1	6																											
8	1,25	6,8				•		•		•	•	•		•		•		•	•		•	•		•		•		•	•
9	1,25	7,8																											
10	1,5	8,5				•		•		•	•	•		•		•		•	•		•	•		•		•		•	•
11	1,5	9,5																											
12	1,75	10,2					•		•		•		•		•		•	•		•	•		•		•		•		•
14	2	12					•		•		•				•		•			•									•
16	2	14					•		•		•				•		•			•									•
18	2,5	15,5					•		•		•						•			•									•
20	2,5	17,5	•	•	•		•		•		•						•			•									•
22	2,5	19,5									•						•												
24	3	21	•	•	•						•						•												
27	3	24	•	•	•						•																		
30	3,5	26,5	•	•	•						•																		
33	3,5	29,5	•	•	•																								
36	4	32	•	•	•						•																		
39	4	35	•	•	•																								
42	4,5	37,5	•	•	•																								
45	4,5	40,5																											
48	5	43	•	•	•																								
52	5	47	•	•	•																								
56	5,5	50,5	•	•	•																								
Agujero ciego / pasante																													
			OX	OX	OX	OX		-		CrN		CrN		TIN		OX		TIN	-		V	V		-		HR		-	
			HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE	HSSE		HSSE	PM		PM		PM		PM	
			FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C	FORMA C		FORMA C	FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C	
Tolerancia			6HX	6HX	6HX	6H		6H		6HX		6HX		6HX		6HX		6H	6H		6H	6H		6H		6HX		6H	
P			•	•	•	•		•		•		•		•				•										•	
M			•	•	•					•		•		•		•		•											
K			•					•																				•	
N								•		•		•		•				•	•		•								
S																						•		•		•			
H			•	•	•																							•	

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos	H-SFT		VP-H-SFT		VPO-H-SFT		V-EM-SFT	VP-DC-MT		VP-DC-MT FORMA E		VPO-DC-MT Centro		VPO-DC-MT Lateral		VPO-DC-MT FORMA E		A-CHT OIL Centro		A-CHT OIL Lateral		A-CHT OIL FORMA E		GG-MT	
A-Brand																		A		A		A			
Página	A.168		A.169		A.170		A.171	A.172		A.173		A.174		A.175		A.176		A.177		A.178		A.179		A.180	
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	-	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
1	0,25	0,75																							
1,1	0,25	0,85																							
1,2	0,25	0,95																							
1,4	0,3	1,1																							
1,6	0,35	1,25																							
1,7	0,35	1,35																							
1,8	0,35	1,45																							
2	0,4	1,6	•		•					•															
2,2	0,45	1,75																							
2,3	0,4	1,85																							
2,5	0,45	2,05	•		•					•															
2,6	0,45	2,15																							
3	0,5	2,5	•		•					•		•													
3,5	0,6	2,9								•															
4	0,7	3,3	•		•			•		•		•												•	•
4,5	0,75	3,7																							
5	0,8	4,2	•		•			•		•		•							•		•		•	•	•
5,5	0,9	4,6																							
6	1	5	•		•		•	•		•		•		•		•			•		•		•	•	•
7	1	6						•																	
8	1,25	6,8	•		•		•	•		•		•		•		•			•		•		•	•	•
9	1,25	7,8																							
10	1,5	8,5	•		•		•	•		•		•		•		•			•		•		•	•	•
11	1,5	9,5							•																
12	1,75	10,2		•		•		•	•		•		•		•		•			•		•			•
14	2	12		•		•		•	•		•		•		•		•								•
16	2	14		•		•		•	•		•		•		•		•								•
18	2,5	15,5		•		•			•		•		•		•		•								•
20	2,5	17,5		•		•			•		•		•		•		•								•
22	2,5	19,5				•			•		•						•								
24	3	21				•			•		•						•								
27	3	24				•																			
30	3,5	26,5				•			•																
33	3,5	29,5				•																			
36	4	32				•																			
39	4	35																							
42	4,5	37,5																							
45	4,5	40,5																							
48	5	43																							
52	5	47																							
56	5,5	50,5																							
Agujero ciego / pasante																									
	OX		V		V		V	V		V		V		V		V		FX		FX		FX		NI-OX	
	PM		PM		PM		HSSE	PM		PM		PM		PM		PM		METAL DURO		METAL DURO		METAL DURO		HSSE	
	FORMA C		FORMA C		FORMA C		FORMA C	FORMA C		**FORMA E**		FORMA C		FORMA C		**FORMA E**		FORMA C		FORMA C		**FORMA E**		FORMA C	
Tolerancia	6H		6HX		6HX		6H	6HX		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX	
P	•		•		•			•		•		•		•		•									
M																									
K	•		•		•			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
N							•	•		•		•		•		•		•		•		•			
S	•		•		•																				
H	•		•		•			•		•		•		•		•									

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos			OIL-TXL-MT	EX-MCT	V-XPM-HT	WH55-OT	WH55-OT FORMA D	VX-OT	Serie de productos				A-XPF	A-OIL-XPF	S-XPF	S-OIL-XPF	S-XPF 6GX	S-OIL-XPF 6GX
A-Brand									A-Brand				A	A	A	A	A	A
Página			A.181	A.182	A.183	A.184	A.185	A.186	Página				A.187	A.188	A.189	A.190	A.191	A.192
Ø	I	Ø							Ø	I	Ø min.	Ø max.						
1	0,25	0,75							1	0,25	0,89	0,90			•			
1,1	0,25	0,85							1,1	0,25	0,99	1,00			•			
1,2	0,25	0,95							1,2	0,25	1,09	1,10			•			
1,4	0,3	1,1							1,4	0,3	1,26	1,28			•			
1,6	0,35	1,25							1,6	0,35	1,45	1,48			•			
1,7	0,35	1,35							1,7	0,35	1,55	1,58			•			
1,8	0,35	1,45							1,8	0,35	1,65	1,68			•			
2	0,4	1,6							2	0,4	1,82	1,85			•		•	
2,2	0,45	1,75							2,2	0,45	2,00	2,04			•			
2,3	0,4	1,85							2,3	0,4	2,12	2,15			•			
2,5	0,45	2,05							2,5	0,45	2,30	2,34			•		•	
2,6	0,45	2,15							2,6	0,45	2,40	2,44			•			
3	0,5	2,5			•	•	•	•	3	0,5	2,77	2,82	•		•		•	
3,5	0,6	2,9							3,5	0,6	3,23	3,28			•		•	
4	0,7	3,3			•	•	•	•	4	0,7	3,67	3,72	•		•		•	
4,5	0,75	3,7							4,5	0,75	4,14	4,20			•			
5	0,8	4,2			•	•	•	•	5	0,8	4,62	4,68	•	•	•	•	•	•
5,5	0,9	4,6							5,5	0,9	5,06	5,13			•			
6	1	5		•	•	•	•	•	6	1	5,51	5,59	•	•	•	•	•	•
7	1	6							7	1	6,51	6,59			•			
8	1,25	6,8		•	•	•	•	•	8	1,25	7,37	7,45	•	•	•	•	•	•
9	1,25	7,8							9	1,25	8,37	8,45			•			
10	1,5	8,5		•	•	•	•	•	10	1,5	9,24	9,33	•	•	•	•	•	•
11	1,5	9,5							11	1,5	10,24	10,33				•		
12	1,75	10,2		•	•	•	•	•	12	1,75	11,1	11,2		•	•	•	•	•
14	2	12		•					14	2	12,96	13,08		•	•	•	•	•
16	2	14		•					16	2	14,96	15,08		•	•	•	•	•
18	2,5	15,5		•					18	2,5	16,66	16,81		•	•	•		
20	2,5	17,5	•	•					20	2,5	18,66	18,81		•	•	•		
22	2,5	19,5							22	2,5	20,66	20,81		•	•	•		
24	3	21	•						24	3	22,39	22,56		•	•	•		
27	3	24	•						27	3	25,39	25,56		•	•	•		
30	3,5	26,5	•						30	3,5	28,09	28,28		•	•	•		
33	3,5	29,5	•						33	3,5	31,09	31,28			•	•		
36	4	32	•						36	4	33,8	34,01			•	•		
39	4	35	•						39	4	36,8	37,01			•	•		
42	4,5	37,5	•						42	4,5	39,52	39,73			•	•		
45	4,5	40,5							45	4,5	42,52	42,73			•	•		
48	5	43	•															
52	5	47	•															
56	5,5	50,5	•															
Agujero ciego / pasante									Agujero ciego / pasante									
			OX	OX	V	V	V	V					V	V	V	V	V	V
			HSSE	HSSE	XPM	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO					PM	PM	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
			FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	**FORMA D**	FORMA C					FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			6HX	6H	6HX	6HX	6HX	6HX	Tolerancia				6HX	6HX	6HX	6HX	**6GX**	**6GX**
P			•	•					P				•	•	•	•	•	•
M									M				•	•	•	•	•	•
K			•	•					K									
N				•					N				•	•	•	•	•	•
S									S									
H			•		•	•	•	•	H				•	•	•	•	•	•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

Serie de productos				S-XPF 7GX	S-XPF +0.1	S-XPF FORMA D	S-XPF FORMA E	S-OIL-XPF FORMA E	S-LT-XPF	S-OIL-LT-XPF	S-XPF-LH	S-XPF-HB Weldon	S-XPF-GL	S-XPF-GL 6GX	C-OIL-XPF	R-XPF	R-XPF FORMA D	R-XPF 6GX	V-NRT
A-Brand				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
Página				A.193	A.194	A.195	A.196	A.197	A.198	A.199	A.200	A.201	A.202	A.203	A.204	A.205	A.206	A.207	A.208
Ø	I	Ø min.	Ø max.																
1	0,25	0,89	0,90																•
1,1	0,25	0,99	1,00																
1,2	0,25	1,09	1,10																•
1,4	0,3	1,26	1,28																•
1,6	0,35	1,45	1,48																•
1,7	0,35	1,55	1,58																
1,8	0,35	1,65	1,68																
2	0,4	1,82	1,85	•			•		•										•
2,2	0,45	2,00	2,04																•
2,3	0,4	2,12	2,15																
2,5	0,45	2,30	2,34	•			•		•										•
2,6	0,45	2,40	2,44																
3	0,5	2,77	2,82	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•
3,5	0,6	3,23	3,28	•			•												•
4	0,7	3,67	3,72	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•
4,5	0,75	4,14	4,20																
5	0,8	4,62	4,68	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5	0,9	5,06	5,13																
6	1	5,51	5,59	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	1	6,51	6,59																
8	1,25	7,37	7,45	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•
9	1,25	8,37	8,45																
10	1,5	9,24	9,33	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•
11	1,5	10,24	10,33																
12	1,75	11,1	11,2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•
14	2	12,96	13,08		•		•	•			•	•			•				
16	2	14,96	15,08		•	•	•	•			•	•			•				
18	2,5	16,66	16,81								•								
20	2,5	18,66	18,81								•								
22	2,5	20,66	20,81								•								
24	3	22,39	22,56								•								
27	3	25,39	25,56																
30	3,5	28,09	28,28																
33	3,5	31,09	31,28																
36	4	33,8	34,01																
39	4	36,8	37,01																
42	4,5	39,52	39,73																
45	4,5	42,52	42,73																
Agujero ciego / pasante																			
				V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
				HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	METAL DURO	HSS	HSS	HSS	HSS-Co
				FORMA C	FORMA C	**FORMA D**	**FORMA E**	**FORMA E**	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	**FORMA D**	FORMA C	FORMA C
Tolerancia				**7GX**	**6HX +0.1**	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	**6GX**	6HX	6HX	6HX	**6GX**	6HX
P				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K																			
N				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S																			
H				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

M

MF

Serie de productos				V-NRT 6GX	V-NRT FORMA D	V-NRT 6GX FORMA D	Serie de productos			A-POT		A-OIL-POT	A-POT 6GX	S-POT	S-POT 6G	VA-POT	Z-POT	POT	CC-POT
A-Brand							A-Brand			A		A	A						
Página				A.209	A.210	A.211	Página			A.212		A.213	A.214	A.215	A.216	A.217	A.218	A.219	A.220
Ø	I	Ø min.	Ø max.				Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374
1	0,25	0,89	0,90				2,5	0,35	2,15	•									
1,1	0,25	0,99	1,00				2,6	0,35	2,25	•									
1,2	0,25	1,09	1,10				3	0,35	2,65	•				•		•	•		
1,4	0,3	1,26	1,28				3,5	0,35	3,15	•									
1,6	0,35	1,45	1,48				4	0,35	3,65	•									
1,7	0,35	1,55	1,58				4	0,5	3,5	•				•		•	•	•	
1,8	0,35	1,65	1,68				4,5	0,5	4	•									
2	0,4	1,82	1,85	•	•	•	5	0,5	4,5	•				•		•	•	•	
2,2	0,45	2,00	2,04	•	•	•	6	0,5	5,5	•	•			•		•	•		
2,3	0,4	2,12	2,15				6	0,75	5,25	•	•		•	•	•	•	•	•	•
2,5	0,45	2,30	2,34	•	•	•	7	0,75	6,25	•									
2,6	0,45	2,40	2,44				8	0,75	7,25	•	•		•	•	•	•	•	•	•
3	0,5	2,77	2,82	•	•	•	8	1	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,5	0,6	3,23	3,28	•	•	•	9	1	8	•	•			•					
4	0,7	3,67	3,72	•	•	•	10	0,75	9,25	•	•			•				•	
4,5	0,75	4,14	4,20				10	1	9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	0,8	4,62	4,68	•	•	•	10	1,25	8,75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5	0,9	5,06	5,13				11	1	10		•			•					
6	1	5,51	5,59	•	•	•	12	1	11		•		•	•	•	•	•	•	•
7	1	6,51	6,59				12	1,25	10,75		•		•	•	•	•	•	•	•
8	1,25	7,37	7,45	•	•	•	12	1,5	10,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	1,25	8,37	8,45				14	1	13		•			•				•	
10	1,5	9,24	9,33	•	•	•	14	1,25	12,75		•			•				•	
11	1,5	10,24	10,33				14	1,5	12,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	1,75	11,1	11,2		•		16	1	15		•			•				•	
14	2	12,96	13,08				16	1,5	14,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	2	14,96	15,08				18	1	17		•			•				•	
18	2,5	16,66	16,81				18	1,5	16,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	2,5	18,66	18,81				18	2	16									•	
22	2,5	20,66	20,81				20	1	19		•			•				•	
24	3	22,39	22,56				20	1,5	18,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•
27	3	25,39	25,56				20	2	18		•			•				•	
30	3,5	28,09	28,28				22	1	21		•			•					
33	3,5	31,09	31,28				22	1,5	20,5		•		•	•	•	•	•	•	•
36	4	33,8	34,01				22	2	20		•			•				•	
39	4	36,8	37,01				24	1	23		•			•					
42	4,5	39,52	39,73				24	1,5	22,5		•		•	•	•	•	•	•	•
45	4,5	42,52	42,73				24	2	22		•			•				•	
							30	2	28									•	
Agujero ciego / pasante				V	V	V	Agujero ciego / pasante			V		V	V	OX	OX	OX	V	-	CrN
				HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co				PM		PM	PM	HSSE	HSSE	HSSE	PM	HSSE	HSSE
				FORMA C	**FORMA D**	**FORMA D**				FORMA B		FORMA B	**FORMA B**	FORMA B	**FORMA B**	FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA B
Tolerancia				**6GX**	6HX	**6GX**	Tolerancia			6HX		6HX	**6GX**	6H	**6G**	6H	6HX	6H	6HX
P				•	•	•	P			•		•	•	•	•	•	•	•	•
M				•	•	•	M			•		•	•	•	•	•	•		•
K							K							•	•	•		•	
N				•	•	•	N			•		•	•				•	•	•
S							S			•		•	•				•		
H							H			•		•	•				•		

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

MF

Serie de productos			H-POT	A-SFT		A-OIL-SFT	A-SFT 6GX	A-CSF OIL	A-CSF OIL-FORMA E	S-SFT	S-SFT 6G	VA-SFT	Z-SFT	SFT	CC-SFT	SUS-SFT	AL-SFT	H-SFT	VP-DC-MT
A-Brand				A	A	A	A	A	A										
Página			A.221	A.222		A.223	A.224	A.225	A.226	A.227	A.228	A.229	A.230	A.231	A.232	A.233	A.234	A.235	A.236
Ø	I	Ø	DIN 374	DIN 371	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374
2,5	0,35	2,15		•															
2,6	0,35	2,25		•															
3	0,35	2,65	•	•						•		•	•					•	•
3,5	0,35	3,15		•															
4	0,35	3,65		•															
4	0,5	3,5	•	•						•		•	•	•				•	•
4,5	0,5	4		•															
5	0,5	4,5	•	•						•		•	•	•				•	•
6	0,5	5,5	•	•	•					•		•	•		•			•	•
6	0,75	5,25	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•			•	•
7	0,75	6,25		•															
8	0,75	7,25	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•		•	•
8	1	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	1	8		•	•					•									
10	0,75	9,25		•	•					•				•					
10	1	9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	1,25	8,75	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	1	10			•					•									
12	1	11	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	1,25	10,75	•		•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	1,5	10,5	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	1	13			•					•				•					
14	1,25	12,75			•					•				•					
14	1,5	12,5	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
16	1	15			•					•				•					
16	1,5	14,5	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
18	1	17			•					•				•					
18	1,5	16,5	•		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•		•	•
18	2	16												•					
20	1	19			•					•				•					
20	1,5	18,5	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•
20	2	18			•					•				•					
22	1	21			•					•									
22	1,5	20,5	•		•		•			•	•	•	•	•	•	•		•	•
22	2	20			•					•				•					
24	1	23			•					•									
24	1,5	22,5	•		•		•			•	•	•	•	•	•	•		•	•
24	2	22			•					•				•					
30	2	28												•					
Agujero ciego / pasante																			
			OX	V		V	V	FX	FX	OX	OX	OX	V	-	CrN	OX	-	OX	V
			PM	PM		PM	PM	METAL DURO	METAL DURO	HSSE	HSSE	HSSE	PM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	PM	PM
			FORMA B	FORMA C		FORMA C	FORMA C	FORMA C	**FORMA E**	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			6H	6HX		6HX	**6GX**	6HX	6HX	6H	**6G**	6H	6H	6H	6HX	**6HX**	6H	6H	6HX
P			•	•		•	•			•	•	•	•	•	•			•	•
M				•		•	•			•	•	•	•		•	•			
K			•					•	•	•	•	•		•				•	•
N				•		•	•	•	•				•	•	•		•		•
S			•	•		•	•						•					•	
H			•	•		•	•						•					•	•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

MF

MF

Serie de productos			VPO-DC-MT Centro	VPO-DC-MT Lateral	A-CHT OIL Centro	A-CHT OIL Lateral	A-CHT OIL FORMA E	GG-MT
A-Brand					A	A	A	
Página			A.237	A.238	A.239	A.240	A.241	A.242
Ø	I	Ø	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	
2,5	0,35	2,15						
2,6	0,35	2,25						
3	0,35	2,65						•
3,5	0,35	3,15						•
4	0,35	3,65						
4	0,5	3,5						•
4,5	0,5	4						
5	0,5	4,5						•
6	0,5	5,5						•
6	0,75	5,25						•
7	0,75	6,25						
8	0,75	7,25						•
8	1	7	•	•	•	•		•
9	1	8						
10	0,75	9,25						
10	1	9	•	•	•	•	•	•
10	1,25	8,75	•	•				•
11	1	10						
12	1	11			•	•	•	•
12	1,25	10,75	•	•				•
12	1,5	10,5	•	•	•	•	•	•
14	1	13						•
14	1,25	12,75						
14	1,5	12,5	•	•	•	•	•	•
16	1	15						•
16	1,5	14,5	•	•	•	•	•	•
18	1	17						
18	1,5	16,5	•	•				•
18	2	16						•
20	1	19						
20	1,5	18,5	•	•	•	•		•
20	2	18						
22	1	21						
22	1,5	20,5						•
22	2	20						
24	1	23						
24	1,5	22,5						•
24	2	22						
30	2	28						
Agujero ciego / pasante								
			V	V	FX	FX	FX	NI-OX
			PM	PM	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	HSSE
			FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	**FORMA E**	FORMA C
Tolerancia			6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
P			•	•				
M								
K			•	•	•	•	•	•
N			•	•	•	•	•	
S								
H			•	•				

Serie de productos				A-XPF	A-OIL-XPF	S-XPF
A-Brand				A	A	A
Página				A.243	A.244	A.245
Ø	I	Ø min.	Ø max.	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174
4	0,5	3,77	3,82			•
5	0,5	4,77	4,82			•
6	0,5	5,79	5,83			•
6	0,75	5,65	5,71			•
7	0,75	6,65	6,71			•
8	0,5	7,79	7,83			•
8	0,75	7,65	7,71			•
8	1	7,51	7,59	•	•	•
10	1	9,51	9,59	•	•	•
10	1,25	9,37	9,45	•	•	•
12	1	11,52	11,60	•	•	•
12	1,25	11,39	11,46	•	•	•
12	1,5	11,25	11,34	•	•	•
14	1	13,52	13,60			•
14	1,25	13,39	13,46	•	•	•
14	1,5	13,25	13,34	•	•	•
16	1	15,52	15,60			•
16	1,5	15,25	15,34	•	•	•
18	1	17,52	17,60			•
18	1,5	17,25	17,34	•	•	•
20	1	19,52	19,60			•
20	1,5	19,25	19,34	•	•	•
22	1,5	21,25	21,34	•	•	•
24	1,5	23,25	23,34	•	•	•
Agujero ciego / pasante						
				V	V	V
				PM	PM	HSS-Co
				FORMA C	FORMA C	FORMA C
Tolerancia				6HX	6HX	6HX
P				•	•	•
M				•	•	•
K						
N				•	•	•
S						
H				•	•	•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

MF

Serie de productos				S-OIL-XPF	S-XPF 6GX	S-OIL-XPF 6GX	S-XPF FORMA D	S-XPF FORMA E	S-OIL-XPF FORMA E	S-OIL-LT-XPF	S-XPF-GL	S-XPF-GL 6GX	C-OIL-XPF	V-NRT	V-NRT FORMA D
A-Brand				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Página				A.246	A.247	A.248	A.249	A.250	A.251	A.252	A.253	A.254	A.255	A.256	A.257
Ø	I	Ø min.	Ø max.	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174
4	0,5	3,77	3,82												
5	0,5	4,77	4,82												
6	0,5	5,79	5,83												
6	0,75	5,65	5,71												
7	0,75	6,65	6,71												
8	0,5	7,79	7,83												
8	0,75	7,65	7,71												
8	1	7,51	7,59	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
10	1	9,51	9,59	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	1,25	9,37	9,45	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•
12	1	11,52	11,60	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•
12	1,25	11,39	11,46	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•
12	1,5	11,25	11,34	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	1	13,52	13,60	•											
14	1,25	13,39	13,46	•	•	•			•	•	•	•			
14	1,5	13,25	13,34	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16	1	15,52	15,60	•											
16	1,5	15,25	15,34	•	•	•	•	•	•		•	•	•		
18	1	17,52	17,60	•											
18	1,5	17,25	17,34	•	•	•	•		•		•	•			
20	1	19,52	19,60	•											
20	1,5	19,25	19,34	•	•	•	•		•		•	•			
22	1,5	21,25	21,34	•	•	•			•		•	•			
24	1,5	23,25	23,34	•	•	•			•		•	•			
Agujero ciego / pasante															
				V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
				HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	METAL DURO	HSS-Co	HSS-Co
				FORMA C	FORMA C	FORMA C	**FORMA D**	**FORMA E**	**FORMA E**	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	**FORMA D**
Tolerancia				6HX	**6GX**	**6GX**	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	**6GX**	6HX	6HX	6HX
P				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K															
N				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S															
H				•	•	•	•	•	•	•			•		

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

UNC

UN

UNC

Serie de productos			A-POT	S-POT	VA-POT	A-SFT	S-SFT	VA-SFT	HXL-SFT	VXL-SFT	VP-DC-MT	Serie de productos				S-XPF	S-OIL-XPF
A-Brand			A			A						A-Brand				A	A
Página			A.258	A.259	A.260	A.261	A.262	A.263	A.264	A.265	A.266	Página				A.267	A.268
Ø	I	Ø	DIN 2184-1									Ø	I	Ø min.	Ø max.	DIN 2184-1	
N°.2	56	1,85	•	•		•	•				•	N°.5	40	2,86	2,93	•	
N°.3	48	2	•	•		•	•				•	N°.6	32	3,09	3,17	•	
N°.4	40	2,35	•	•	•	•	•	•			•	N°.8	32	3,76	3,84	•	
N°.5	40	2,65	•	•	•	•	•	•			•	N°.10	24	4,26	4,35	•	
N°.6	32	2,7	•	•	•	•	•	•			•	1/4	20	5,66	5,76	•	•
N°.8	32	3,5	•	•	•	•	•	•			•	5/16	18	7,18	7,29	•	•
N°.10	24	3,8	•	•	•	•	•	•			•	3/8	16	8,66	8,78	•	•
N°.12	24	4,5	•	•		•	•				•	7/16	14	10,12	10,27	•	•
1/4	20	5,1	•	•	•	•	•	•			•	1/2	13	11,62	11,78	•	•
5/16	18	6,5	•	•	•	•	•	•			•	9/16	12	13,14	13,28	•	•
3/8	16	7,9	•	•	•	•	•	•			•	5/8	11	14,61	14,76	•	•
7/16	14	9,3		•	•	•	•	•	•		•	3/4	10	17,65	17,80	•	•
1/2	13	10,7		•	•	•	•	•	•		•	7/8	9	20,66	20,84	•	•
9/16	12	12,3		•	•	•	•	•	•		•	1	8	23,63	23,84	•	•
5/8	11	13,5		•	•	•	•	•	•		•						
3/4	10	16,5		•	•	•	•	•	•	•	•						
7/8	9	19,3		•	•	•	•	•	•	•	•						
1	8	22,25		•	•	•	•	•	•	•	•						
1 1/8	7	25					•		•	•							
1 1/4	7	28					•		•	•							
1 3/8	6	30							•	•							
1 1/2	6	34					•		•	•							
1 1/8	8	25, 4							•	•							
1 1/4	8	28,5							•	•							
1 3/8	8	32							•	•							
1 1/2	8	35							•	•							
1 5/8	8	38,1							•	•							
1 3/4	8	41,5							•	•							
1 7/8	8	44,45							•	•							
2	8	48							•	•							
2 1/2	8	60,5							•	•							
Agujero ciego / pasante												Agujero ciego / pasante					
			V	OX	OX	V	OX	OX	OX	OX	V					V	V
			PM	HSSE	HSSE	PM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	PM					HSS-Co	HSS-Co
			FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C					FORMA C	FORMA C
Tolerancia			2BX	2B	2B	2BX	2B	2B	2B	2B	2BX	Tolerancia				2BX	2BX
P			•	•	•	•	•	•	•	•	•	P				•	•
M			•	•	•	•	•	•		•		M				•	•
K				•	•		•	•	•		•	K					
N			•			•			•		•	N				•	•
S			•			•						S					
H			•			•			•	•	•	H				•	•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

UNF

UNF

Serie de productos			A-POT	S-POT	VA-POT	A-SFT	S-SFT	VA-SFT	VP-DC-MT	Serie de productos				S-XPF	S-OIL-XPF
A-Brand			A			A				A-Brand				A	A
Página			A.269	A.270	A.271	A.272	A.273	A.274	A.275	Página				A.276	A.277
Ø	I	Ø	DIN 2184-1		DIN 2184-1	DIN 2184-1				Ø	I	Ø min.	Ø max.		
N°.2	64	1,85	•	•		•	•		•	N°.6	40	3,19	3,26	•	
N°.3	56	2,15	•	•		•	•		•	N°.10	32	4,41	4,47	•	
N°.4	48	2,4	•	•		•	•		•	1/4	28	5,87	5,94	•	•
N°.5	44	2,7	•	•		•	•		•	5/16	24	7,39	7,47	•	•
N°.6	40	2,95	•	•	•	•	•	•	•	3/8	24	8,98	9,06	•	•
N°.8	36	3,5	•	•		•	•		•	7/16	20	10,45	10,55	•	•
N°.10	32	4,1	•	•	•	•	•	•	•	1/2	20	12,04	12,14	•	•
N°.12	28	4,6	•	•		•	•		•	9/16	18	13,56	13,64	•	•
1/4	28	5,5	•	•	•	•	•	•	•	5/8	18	15,15	15,23	•	•
5/16	24	6,9	•	•	•	•	•	•	•	3/4	16	18,22	18,30	•	•
3/8	24	8,5	•	•	•	•	•	•	•	7/8	14	21,27	21,38	•	•
7/16	20	9,9	•	•	•	•	•	•	•	1	12	24,26	24,37	•	•
1/2	20	11,5	•	•	•	•	•	•	•						
9/16	18	12,9	•	•	•	•	•	•	•						
5/8	18	14,5	•	•	•	•	•	•	•						
3/4	16	17,5	•	•	•	•	•	•	•						
7/8	14	20,4	•	•	•	•	•	•	•						
1	12	23,25	•	•	•	•	•	•	•						
Agujero ciego / pasante										Agujero ciego / pasante					
			V	OX	OX	V	OX	OX	V					V	V
			PM	HSSE	HSSE	PM	HSSE	HSSE	PM					HSS-Co	HSS-Co
			FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C					FORMA C	FORMA C
Tolerancia			2BX	2B	2B	2BX	2B	2B	2BX	Tolerancia				2BX	2BX
P			•	•	•	•	•	•	•	P				•	•
M			•	•	•	•	•	•		M				•	•
K				•	•		•	•	•	K					
N			•			•			•	N				•	•
S			•			•				S					
H			•			•			•	H				•	•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

MJ

UNJC

Serie de productos			CC-NEO-SFT		V-TI-SFT		Serie de productos			VA-POT	V-TI-POT	E-POT	WHR-NI-POT	H-POT	VA-SFT	CC-SFT	V-TI-SFT	E-SFT	WHR-NI-SFT	H-SFT
A-Brand							A-Brand													
Página			A.278		A.279		Página			A.280	A.281	A.282	A.283	A.284	A.285	A.286	A.287	A.288	A.289	A.290
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376	Ø	I	Ø	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1
2	0,4	1,610 - 1,722	•		•		N°.4	40	2,35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	0,5	2,513 - 2,653	•		•		N°.6	32	2,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	0,7	3,318 - 3,498	•		•		N°.8	32	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	0,8	4,221 - 4,421	•		•		N°.10	24	3,8			•	•			•		•	•	
6	1	5,026 - 5,216	•		•		1/4	20	5,1			•	•			•		•	•	
8	1,25	6,782 - 6,994	•		•		5/16	18	6,5			•	•			•		•	•	
10	1,5	8,539 - 8,775	•		•		3/8	16	7,9			•	•			•		•	•	
12	1,75	10.295 - 10,560		•		•	7/16	14	9,3			•	•			•		•	•	
							1/2	13	10,7			•	•			•		•	•	
							9/16	12	12,3							•				
							5/8	11	13,5			•	•			•		•	•	
							3/4	10	16,5			•	•			•		•	•	
							7/8	9	19,3			•	•			•		•	•	
							1	8	22,25			•	•			•		•	•	
Agujero ciego / pasante							Agujero ciego / pasante													
			TIN		V					OX	V	-	HR	OX	OX	CrN	V	-	HR	OX
			HSSE		PM					HSSE	PM	PM	PM	PM	HSSE	HSSE	PM	PM	PM	PM
			FORMA C		FORMA C					FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			4H		4H		Tolerancia			3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B
P			•				P			•				•	•	•				•
M			•				M			•					•	•				
K							K			•				•	•					•
N			•				N									•				
S					•		S				•	•	•	•			•	•	•	•
H							H							•						•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

UNJF

EG M

Serie de productos			VA-POT	V-TI-POT	E-POT	WHR-NI-POT	H-POT	VA-SFT	CC-SFT	V-TI-SFT	E-SFT	WHR-NI-SFT	H-SFT	Serie de productos			CC-HL-SFT	
A-Brand														A-Brand				
Página			A.291	A.292	A.293	A.294	A.295	A.296	A.297	A.298	A.299	A.300	A.301	Página			A.302	
Ø	I	Ø	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 376
N°.10	32	4,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	0,5	3,2	•	
1/4	28	5,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	0,7	4,2	•	
5/16	24	6,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	5	0,8	5,2	•	
3/8	24	8,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6	1	6,3	•	
7/16	20	9,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8	1,25	8,4	•	
1/2	20	11,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	1,5	10,4	•	
9/16	18	12,9			•	•			•		•	•		12	1,75	12,5		•
5/8	18	14,5			•	•			•		•	•						
3/4	16	17,5			•	•			•		•	•						
7/8	14	20,4			•	•			•		•	•						
1	12	23,25							•									
Agujero ciego / pasante														Agujero ciego / pasante				
			OX	V	-	HR	OX	OX	CrN	V	-	HR	OX				CrN	
			HSSE	PM	PM	PM	PM	HSSE	HSSE	PM	PM	PM	PM				HSSE	
			FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C				FORMA C	
Tolerancia			3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	Tolerancia			6H	
P			•				•	•	•				•	P			•	
M			•					•	•					M			•	
K			•				•	•					•	K				
N									•					N			•	
S				•	•	•	•			•	•	•	•	S				
H							•						•	H				

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

EG MJ

EG UNJC

Serie de productos			E-HL-POT	H-HL-POT	E-HL-SFT	H-HL-SFT	Serie de productos			E-HL-POT	H-HL-POT	E-HL-SFT	H-HL-SFT
A-Brand							A-Brand						
Página			A.303	A.304	A.305	A.306	Página			A.307	A.308	A.309	A.310
Ø	I	Ø	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	Ø	I	Ø	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1
2	0,4	2,1	•	•	•	•	4	40	3	•	•	•	•
2,5	0,45	2,6	•	•	•	•	6	32	3,7	•	•	•	•
3	0,5	3,2	•	•	•	•	8	32	4,4	•	•	•	•
4	0,7	4,2	•	•	•	•							
5	0,8	5,2	•	•	•	•							
6	1	6,3	•	•	•	•							
8	1,25	8,4	•	•	•	•							
10	1,5	10,4	•	•	•	•							
Agujero ciego / pasante							Agujero ciego / pasante						
			-	OX	-	OX				-	OX	-	OX
			PM	PM	PM	PM				PM	PM	PM	PM
			FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C				FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			4H	4H	4H	4H	Tolerancia			3B	3B	3B	3B
P				•		•	P				•		•
M							M						
K				•		•	K				•		•
N							N						
S			•	•	•	•	S			•	•	•	•
H				•		•	H				•		•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

EG UNJF

BSW

Serie de productos			E-HL-POT	H-HL-POT	CC-HL-SFT	E-HL-SFT	H-HL-SFT
A-Brand							
Página			A.311	A.312	A.313	A.314	A.315
Ø	I	Ø	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1
10	32	5,1	•	•	•	•	•
1/4	28	6,6	•	•	•	•	•
5/16	24	8,3	•	•	•	•	•
3/8	24	9,8	•	•	•	•	•
7/16	20	11,5	•	•		•	•
1/2	20	13,1	•	•		•	•
Agujero ciego / pasante							
			-	OX	CrN	-	OX
			PM	PM	HSSE	PM	PM
			FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			3B	3B	3B	3B	3B
P				•	•		•
M					•		
K				•			
N					•		
S			•	•		•	•
H				•			•

Serie de productos			A-POT	S-POT	A-SFT	S-SFT
A-Brand			A		A	
Página			A.316	A.317	A.318	A.319
Ø	I	Ø	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 2184-1
1/8	40	2,5	•	•	•	•
3/16	24	3,6	•	•	•	•
1/4	20	5	•	•	•	•
5/16	18	6,5	•	•	•	•
3/8	16	7,9	•	•	•	•
7/16	14	9,2	•	•	•	•
1/2	12	10,5	•	•	•	•
5/8	11	13,4	•	•	•	•
3/4	10	16,4	•	•	•	•
7/8	9	19,25	•	•	•	•
1	8	22	•	•	•	•
Agujero ciego / pasante						
			V	OX	V	OX
			PM	HSSE	PM	HSSE
			FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			MED	MED	MED	MED
P			•	•	•	•
M			•	•	•	•
K				•		•
N			•		•	
S			•		•	
H			•		•	

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

BSF

BA (BS93)

Serie de productos			A-POT	S-POT	A-SFT	S-SFT
A-Brand			A		A	
Página			A.320	A.321	A.322	A.323
Ø	I	Ø	DIN 2184-1		DIN 2184-1	
1/4	26	5,3	•	•	•	•
5/16	22	6,8	•	•	•	•
3/8	20	8,3	•	•	•	•
7/16	18	9,7	•	•	•	•
1/2	16	11	•	•	•	•
5/8	14	14	•	•	•	•
3/4	12	16,8	•	•	•	•
1	10	22,7	•	•	•	•
Agujero ciego / pasante						
			V	OX	V	OX
			PM	HSSE	PM	HSSE
			FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			MED	MED	MED	MED
P			•	•	•	•
M			•	•	•	•
K				•		•
N			•			
S			•		•	
H			•		•	

Serie de productos			A-POT	S-POT	A-SFT	S-SFT
A-Brand			A		A	
Página			A.324	A.325	A.326	A.327
Ø	I	Ø				
0	1	5	•	•	•	•
1	0,9	4,4	•	•	•	•
2	0,81	3,9	•	•	•	•
3	0,73	3,4	•	•	•	•
4	0,66	3	•	•	•	•
5	0,59	2,6	•	•	•	•
6	0,53	2,3	•	•	•	•
7	0,48	2	•	•	•	•
8	0,43	1,8	•	•	•	•
9	0,39	1,5	•	•	•	•
10	0,35	1,3	•	•	•	•
11	0,31	1,2	•	•	•	•
12	0,28	1	•	•	•	•
Agujero ciego / pasante						
			V	OX	V	OX
			PM	HSSE	PM	HSSE
			FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			-	-	-	-
P			•	•	•	•
M			•	•	•	•
K				•		•
N			•		•	
S			•		•	
H			•		•	

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

G

Serie de productos			A-POT	S-POT	POT	A-SFT	S-SFT	VA-SFT	SFT	SH-SFT	CC-SFT	VP-DC-MT	GG-MT	VX-OT
A-Brand			A			A								
Página			A.328	A.329	A.330	A.331	A.332	A.333	A.334	A.335	A.336	A.337	A.338	A.339
Ø	I	Ø	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	–
1/16	28	6,8										•		
1/8	28	8,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1/4	19	11,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3/8	19	15,25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1/2	14	19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5/8	14	21	•	•	•	•	•	•	•			•		
3/4	14	24,5	•	•	•	•	•	•	•			•		
7/8	14	28,25	•	•	•	•	•	•	•			•		
1	11	30,75	•	•	•	•	•	•	•			•		
1 1/8	11	35,5										•		
1 1/4	11	39,5										•		
1 1/2	11	45,25										•		
1 3/4	11	51										•		
2	11	57										•		
Agujero ciego / pasante														
			V	OX	-	V	OX	OX	-	-	CrN	V	NI-OX	V
			PM	HSSE	HSSE	PM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	PM	HSSE	METAL DURO
			FORMA B	FORMA B	FORMA B	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C	FORMA C
Tolerancia			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
M			•	•		•	•	•			•			
K				•	•		•	•	•	•		•	•	
N			•		•	•			•	•	•	•		
S			•			•								
H			•			•						•		•

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

G

Rc (PT)

NPT

Serie de productos				S-XPF	S-OIL-XPF	S-XPF-GL
A-Brand				A	A	A
Página				A.340	A.341	A.342
Ø	I	Ø min.	Ø max.	DIN 2189	DIN 2189	DIN 2189
1/8	28	9,24	9,35	•		•
1/4	19	12,41	12,62	•	•	•
3/8	19	15,92	16,12	•	•	•
1/2	14	19,93	20,15	•	•	•
5/8	14	21,89	22,11	•	•	•
3/4	14	25,42	25,64	•	•	•
7/8	14	29,18	29,40	•	•	•
1	11	31,92	32,20	•	•	•
Agujero ciego / pasante						
				V	V	V
				HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
				FORM C	FORM C	FORM C
Tolerancia				-	-	-
P				•	•	•
M				•	•	•
K						
N				•	•	•
S						
H				•	•	•

Serie de productos			A-SFT	A-TPT	S-TPT
A-Brand			A	A	
Página			A.343	A.344	A.345
Ø	I	Ø	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156
1/16	28	6,15	•		
1/8	28	8,3	•	•	•
1/4	19	11	•	•	•
3/8	19	14,5	•	•	•
1/2	14	18,1	•	•	•
3/4	14	23,5	•	•	•
1	11	29,6	•	•	•
Agujero ciego / pasante					
			V	V	OX
			PM	PM	HSSE
			FORM C	FORM C	FORM C
Tolerancia			-	-	-
P			•	•	•
M					
K					
N			•	•	
S					
H					

Serie de productos			NPT
A-Brand			
Página			A.346
Ø	I	Ø	DIN 2181
1/16	27	6,15	•
1/8	27	8,4	•
1/4	18	11,1	•
3/8	18	14,3	•
1/2	14	17,9	•
3/4	14	23,3	•
1	11,5	29	•
Agujero ciego / pasante			
			-
			HSSE
			FORM C
Tolerancia			-
P			•
M			
K			•
N			•
S			
H			

TABLA DE SELECCIÓN

Roscado | Tabla de selección | Por medida

Pg

Serie de productos			PG
A-Brand			
Página			A.347
Ø	I	Ø	DIN 5156
7	20	11,4	•
9	18	14	•
11	18	17,25	•
13,5	18	19	•
16	18	21,25	•
21	16	27	•
29	16	35,5	•
36	16	45,5	•
42	16	52,5	•
48	16	58	•
Agujero ciego / pasante			
			-
			HSSE
			FORMA C
Tolerancia			-
P			•
M			
K			•
N			•
S			
H			

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Agujero pasante

Machos de corte

	Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
	A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	M1 - M24	A.88
	A-OIL-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Refrigeración interna lateral	M6 - M24	A.89
	A-POT 6GX	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M16	A.90
	A-POT 7GX	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 7G	M2 - M16	A.91
	A-POT+0.1	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm	M3 - M16	A.92
	A-LT-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 - M20	A.93
	A-POT-LH	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para roscas a izquierdas	M3 - M24	A.94
	A-POT-HB Weldon	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Con mango Weldon	M3 - M16	A.95
	S-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	M1 - M24	A.96
	S-POT 6G	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M16	A.97
	S-POT 7G	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 7G	M2 - M16	A.98
	S-POT+0.1	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm	M3 - M16	A.99
	S-LT-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 - M20	A.100
	S-POT-LH	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para roscas a izquierdas	M3 -M24	A.101
	S-POT-HB Weldon	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Con mango Weldon	M3 -M16	A.102
	VA-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	M2 - M36	A.103
	VA-POT 6G	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	M2 - M16	A.104
	Z-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables	M2 - M30	A.105
	Z-OIL-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables Refrigeración interna lateral	M6 - M20	A.106

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Agujero pasante

Machos de corte

	Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
	POT			Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aplicaciones de uso general	M2 - M36	A.107
	POT			Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aplicaciones de uso general Según DIN 352 mango de longitud reducida	M3 - M10	A.108
	TIN-POT	TiN		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros de hasta 850 N/mm²	M2 - M30	A.109
	TICN-POT	TiCN		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros de hasta 1000 N/mm²	M2 - M24	A.110
	CC-POT	CrN		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros en general y aceros inoxidables Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	M2 - M30	A.111
	CC-LT-POT	CrN		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros en general y aceros inoxidables Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 - M12	A.112
	HS-RFT-TIN	TiN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros pasantes Para roscado de alta velocidad en varios materiales Corte a derechas con canal a izquierdas para la evacuación de la viruta hacia el frente	M3 - M12	A.113
	AL-POT			Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aluminio y fundición de aluminio	M2 - M20	A.114
	US-AL-RFT	V		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros pasantes Para roscado de alta velocidad en aluminio y fundición de aluminio Corte a derechas con canal a izquierdas para la evacuación de la viruta hacia el frente	M3 - M12	A.115
	V-TI-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones de titanio	M3 - M12	A.116
	E-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718	M3 - M12	A.117
	WHR-NI-POT	HR		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718	M3 - M12	A.118
	CPM-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros de hasta 900 N/mm² y fundición de hierro	M3 - M20	A.119
	H-POT	0X		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	M2 - M20	A.120
	VP-H-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	M2 - M36	A.121
	VPO-H-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Refrigeración interna lateral	M6 - M36	A.122

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Agujero ciego

Machos de corte

	Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
	A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	M1 - M24	A.123
	A-OIL-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Refrigeración al centro	M6 - M56	A.124
	A-SFT 6GX	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M16	A.125
	A-SFT 7GX	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 7G	M2 - M16	A.126
	A-SFT +0.1	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm	M3 - M16	A.127
	A-SFT FORM E	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Chaflán de entrada forma E	M3 - M16	A.128
	A-LT-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 - M20	A.129
	A-SFT-LH	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para roscas a izquierdas	M3 - M24	A.130
	A-SFT-HB Weldon	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Con mango Weldon	M3 - M16	A.131
	A-CSF OIL	FX	A	Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro	M5 - M12	A.132
	A-CSF OIL FORM E	FX	A	Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E	M5 - M12	A.133
	S-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	M1 - M24	A.134
	S-SFT 6G	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M16	A.135
	S-SFT 7G	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 7G	M2 - M16	A.136
	S-SFT+0.1	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm	M3 - M16	A.137
	S-SFT FORM E	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Chaflán de entrada forma E	M3 - M16	A.138
	S-LT-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 -M20	A.139
	S-SFT-LH	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para roscas a izquierdas	M3 - M24	A.140
	S-SFT-HB Weldon	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Con mango Weldon	M3 - M16	A.141

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Agujero ciego

Machos de corte

	Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
	VA-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	M2 - M36	A.142
	VA-SFT 6G	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M16	A.143
	VA-SFT FORM E	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Chaflán de entrada forma E	M3 - M16	A.144
	Z-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables	M2 - M30	A.145
	Z-OIL-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables Refrigeración al centro	M6 - M20	A. 146
	SFT			Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aplicaciones de uso general	M2 - M36	A.147
	SFT			Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aplicaciones de uso general Según DIN 352 mango de longitud reducida	M3 - M10	A.148
	TIN-SFT	TiN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros de hasta 850 N/mm²	M2 - M30	A.149
	TICN-SFT	TiCN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros de hasta 850 N/mm²	M2 - M24	A.150
	HXL-SFT	OX		Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros y fundición de hierro Para aplicaciones horizontales en industria petrolífera y pesada	M20 - M56	A.151
	OIL-HXL-SFT	OX		Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros y fundición de hierro Refrigeración al centro para aplicaciones horizontales en industria petrolífera y pesada	M20 - M56	A.152
	VXL-SFT	OX		Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos Para aceros en general Para aplicaciones verticales en industria petrolífera y pesada	M20 - M56	A.153
	OIL-VXL-SFT	OX		Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos Para aceros en general Refrigeración al centro, para aplicaciones verticales en industria petrolífera y pesada	M20 - M56	A.154
	WM-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros dulces	M4 - M20	A.155
	SH-SFT			Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros aleados ≥ 1100 N/mm² Creación de viruta corta	M3 - M20	A.156
	CC-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	M2 - M36	A.157
	CC-LT-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 - M12	A.158
	CC-NEO-SFT	TiN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Hélice variable para una mejor extracción de viruta	M2 - M16	A.159
	SUS-SFT	OX		Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos Para aceros inoxidables	M2 - M24	A.160

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
HS-SFT-TIN	TiN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para roscado de alta velocidad en varios materiales	M3 - M12	A.161
AL-SFT			Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aluminio y fundición de aluminio	M1,6 - M20	A.162
US-AL-SFT	V		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para roscado de alta velocidad en aluminio y fundición de aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	M3 - M12	A.163
V-TI-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones de titanio	M1,6 - M12	A.164
E-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718	M3 - M12	A.165
WHR-NI-SFT	HR		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718	M3 - M12	A.166
CPM-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros de hasta 900 N/mm² y fundición de hierro	M3 - M20	A.167
H-SFT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	M2 - M20	A.168
VP-H-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	M2 - M36	A.169
VPO-H-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Refrigeración al centro	M6 - M36	A.170
V-EM-SFT	V		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para fundición de aluminio Refrigeración interna al centro, con corte final, para agujeros preformados de fundición	M4 - M16	A.171

Métrica - Agujeros pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VP-DC-MT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min	M2 - M30	A.172
VP-DC-MT FORM E	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, chaflán forma E	M3 - M24	A.173
VPO-DC-MT Centro	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna al centro	M6 - M20	A.174
VPO-DC-MT Lateral	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio. Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna lateral	M6 - M20	A.175
VPO-DC-MT FORM E	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros ciegos Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, refrigeración interna al centro, chaflán forma E	M6 - M24	A.176

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Agujeros pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-CHT OIL Centro	FX	A	Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro	M5 - M12	A.177
A-CHT OIL Lateral	FX	A	Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración interna lateral	M5 - M12	A.178
A-CHT OIL FORM E	FX	A	Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E	M5 - M12	A.179
GG-MT	NI-OX		Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro	M4 - M20	A.180
OIL-TXL-MT	OX		Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y aceros en general Para aplicaciones verticales y horizontales, refrigeración interna lateral, hasta M56	M20 - M56	A.181
EX-MCT	OX		Macho de corte HSSE de hélice lenta a izquierdas para agujeros pasantes y ciegos Para fundición de hierro, fundición de aluminio y aceros en general Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M6 - M20	A.182
V-XPM-HT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para aceros endurecidos hasta 52 HRC Substrato de herramienta XPM altamente resistente al desgaste	M3 - M12	A.183
WH55-OT	V		Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes Para aceros endurecidos hasta 55 HRC	M3 - M12	A.184
WH55-OT FORMA D	V		Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 55 HRC Chaflán de entrada forma D	M3 - M12	A.185
VX-OT	V		Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes Para aceros endurecidos hasta 62 HRC	M3 - M12	A.186

Métrica - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-XPF	V	A	Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Pulvimetalúrgico para alargar la vida de la herramienta	M3 - M30	A.187
A-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Refrigeración interna lateral	M5 - M45	A.188
S-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	M1 - M30	A.189

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Laminación

Machos de laminación

	Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
	S-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	M5 - M45	A.190
	S-XPF 6GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M16	A.191
	S-OIL-XPF 6GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 6G, refrigeración interna lateral	M5 - M16	A.192
	S-XPF 7GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 7G	M2 - M16	A.193
	S-XPF+0.1	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm	M3 - M16	A.194
	S-XPF FORMA D	V	A	Machos de laminación HSSE para agujeros pasantes, aceros inoxidables, aluminio Chaflán de entrada forma D	M3 - M16	A.195
	S-XPF FORM E	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Chaflán de entrada forma E	M2 - M16	A.196
	S-OIL-XPF FORM E	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E	M5 - M16	A.197
	S-LT-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Con mango extralargo para roscas de difícil acceso	M2 - M12	A.198
	S-OIL-LT-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Con mango extralargo para roscas de difícil acceso, refrigeración interna lateral	M6 - M12	A.199
	S-XPF-LH	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para roscas a izquierdas	M3 - M24	A.200
	S-XPF-HB Weldon	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Con mango Weldon	M3 - M16	A.201
	S-XPF-GL	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez	M3 - M12	A.202
	S-XPF-GL 6GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez, para tolerancia interna de rosca 6G	M3 - M12	A.203
	C-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación metal duro para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	M5 - M16	A.204
	R-XPF	V		Machos de laminación HSS para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	M3 - M6	A.205
	R-XPF FORMA D	V		Machos de laminación HSS para agujeros pasantes Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	M3 - M6	A.206
	R-XPF 6GX	V		Machos de laminación HSS para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 6G	M3 - M6	A.207
	V-NRT	V		Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	M1 - M12	A.208

ÍNDICE

Roscado

Métrica - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
V-NRT 6GX	V		Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 6G	M2 - M10	A.209
V-NRT FORMA D	V		Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Chaflán de entrada forma D	M2 - M12	A.210
V-NRT 6GX FORMA D	V		Machos de laminación HSSE para agujeros pasantes Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 6G, chaflán de entrada forma D	M2 - M10	A.211

Métrica fina - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	MF2,5 - MF24	A.212
A-OIL-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Refrigeración interna lateral	MF8 - MF20	A.213
A-POT 6GX	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	MF6 - MF24	A.214
S-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	MF3 - MF24	A.215
S-POT 6G	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	MF6 - MF24	A.216
VA-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	MF3 - MF24	A.217
Z-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros y aceros inoxidables	MF3 - MF24	A.218
POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aplicaciones de uso general	MF4 - MF30	A.219
CC-POT	CrN		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros en general y aceros inoxidables Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	MF6 - MF24	A.220
H-POT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	MF3 - MF24	A.221

ÍNDICE

Roscado

Métrica fina - Agujero ciego

Machos de corte

	Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
	A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	MF2,5 - MF24	A.222
	A-OIL-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Refrigeración al centro	MF8 - MF20	A.223
	A-SFT 6GX	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	MF6 - MF24	A.224
	A-CSF OIL	FX	A	Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro	MF8 - MF20	A.225
	A-CSF OIL FORM E	FX	A	Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E	MF8 - MF16	A.226
	S-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	MF3 - MF24	A.227
	S-SFT 6G	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables Para tolerancia de rosca interna 6G	MF6 - MF24	A.228
	VA-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	MF3 - MF24	A.229
	Z-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables	MF3 - MF24	A.230
	SFT			Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aplicaciones de uso general	MF4 - MF30	A.231
	CC-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	MF6 - MF24	A.232
	SUS-SFT	OX		Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos Para aceros inoxidables	MF8 - MF24	A.233
	AL-SFT			Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aluminio y fundición de aluminio	MF8 - MF12	A.234
	H-SFT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	MF3 - MF24	A.235

ÍNDICE

Roscado

Métrica fina - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VP-DC-MT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min	MF3 - MF24	A.236
VPO-DC-MT Centro	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, Refrigeración al centro	MF8 - MF20	A.237
VPO-DC-MT Lateral	V		Macho de corte pulvimetalurgico de ranura recta para agujeros pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna lateral	MF8 - MF20	A.238
A-CHT OIL Centro	FX		Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro	MF8 - MF20	A.239
A-CHT OIL Lateral	FX		Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración interna lateral	MF8 -MF20	A.240
A-CHT OIL FORM E	FX		Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos Para fundición de hierro y fundición de aluminio Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E	MF10 - MF16	A.241
GG-MT	NI-OX		Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro	MF3 - MF24	A.242

Métrica fina - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-XPF	V	A	Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Pulvimetalúrgico para alargar la vida de la herramienta	MF8 - MF24	A.243
A-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables Refrigeración interna lateral	MF8 - MF24	A.244
S-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	MF4 - MF24	A.245
S-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	MF8 - MF24	A.246
S-XPF 6GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Para tolerancia de rosca interna 6G	MF8 - MF24	A.247
S-OIL-XPF 6GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral Para tolerancia de rosca interna 6G	MF8 - MF24	A.248

ÍNDICE

Roscado

Métrica fina - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
S-XPF FORMA D	V	A	Machos de laminación HSSE para agujeros pasantes Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Chaflán de entrada forma D	MF8 - MF20	A.249
S-XPF FORM E	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Chaflán de entrada forma E	MF10 - MF16	A.250
S-OIL-XP-FORM E	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración al centro Chaflán de entrada forma E	MF8 - MF24	A.251
S-OIL-LT-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Con mango extralargo para roscas de difícil acceso, refrigeración interna lateral	MF8 - MF14	A.252
S-XPF-GL	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez	MF8 - MF24	A.253
S-XPF-GL 6GX	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez, para tolerancia de rosca interna 6G	MF8 - MF24	A.254
C-OIL-XPF	V		Macho de laminación metal duro para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	MF8 - MF16	A.255
V-NRT	V		Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	MF8 - MF12	A.256
V-NRT FORMA D	V		Machos de laminación HSSE para agujeros pasantes Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Chaflán de entrada forma D	MF8 - MF12	A.257

UNC - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.258
S-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.259
VA-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.4 - 1"	A.260

ÍNDICE

Roscado

UNC - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.261
S-SFT	0X		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.2 - 1 1/2	A.262
VA-SFT	0X		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.4 - 1"	A.263
HXL-SFT	0X		Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros y fundición de hierro Para aplicaciones horizontales en industria petrolífera y pesada	3/4 - 2 1/2	A.264
VXL-SFT	0X		Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos Para aceros en general Para aplicaciones verticales en industria petrolífera y pesada	3/4 - 2 1/2	A.265

UNC - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VP-DC-MT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min	N.2 - 1"	A.266

UNC - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
S-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	N.5 - 1"	A.267
S-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	1/4 - 1"	A.268

ÍNDICE

Roscado

UNF - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.269
S-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.270
VA-POT	0X		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.6 - 1"	A.271

UNF - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.272
S-SFT	0X		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.2 - 1"	A.273
VA-SFT	0X		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.6 - 1"	A.274

UNF - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VP-DC-MT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min	N.2 - 1"	A.275

UNF - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
S-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	N.6 - 1"	A.276
S-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	1/4 - 1"	A.277

ÍNDICE

Roscado

MJ - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
CC-NEO-SFT	TiN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Hélice variable para una mejor extracción de viruta	MJ2 - MJ12	A.278
V-TI-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones de titanio	MJ2 - MJ12	A.279

UNJC - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VA-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.4 - N.8	A.280
V-TI-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones de titanio	N.4 - N.8	A.281
E-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718	N.4 - 1"	A.282
WHR-NI-POT	HR		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718	N.4 - 1"	A.283
H-POT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	N.4 - N.8	A.284

UNJC - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VA-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.4 - N.8	A.285
CC-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	N.4 - 1"	A.286
V-TI-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones de titanio	N.4 - N.8	A.287
E-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718	N.4 - 1"	A.288
WHR-NI-SFT	HR		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718	N.4 - 1"	A.289
H-SFT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	N.4 - N.8	A.290

ÍNDICE

Roscado

UNJF - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VA-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.10 - 1/2	A.291
V-TI-POT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones de titanio	N.10 - 1/2	A.292
E-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718	N.10 - 7/8	A.293
WHR-NI-POT	HR		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718	N.10 - 7/8	A.294
H-POT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	N.10 - 1/2	A.295

UNJF - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VA-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.10 - 1/2	A.296
CC-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	N.10 - 1"	A.297
V-TI-SFT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones de titanio	N.10 - 1/2	A.298
E-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718	N.10 - 7/8	A.299
WHR-NI-SFT	HR		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718	N.10 - 7/8	A.300
H-SFT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC	N.10 - 1/2	A.301

HELICOIL M - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
CC-HL-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC, para inserto de rosca	M3 - M12	A.302

ÍNDICE

Roscado

HELICOIL MJ - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
E-HL-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718 Para inserto de rosca	MJ2 - MJ10	A.303
H-HL-POT	0X		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Para inserto de rosca	MJ2 - MJ10	A.304

HELICOIL MJ - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
E-HL-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718 Para inserto de rosca	MJ2 - MJ10	A.305
H-HL-SFT	0X		Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Para inserto de rosca	MJ2 - MJ10	A.306

HELICOIL UNJC - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
E-HL-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718 Para inserto de rosca	N.4 -N.8	A.307
H-HL-POT	0X		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Para inserto de rosca	N.4 -N.8	A.308

HELICOIL UNJC - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
E-HL-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718 Para inserto de rosca	N.4 -N.8	A.309
H-HL-SFT	0X		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Para inserto de rosca	N.4 -N.8	A.310

ÍNDICE

Roscado

HELICOIL UNJF - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
E-HL-POT			Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718 Para inserto de rosca	N.10 - 1/2	A.311
H-HL-POT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Para inserto de rosca	N.10 - 1/2	A.312

HELICOIL UNJF - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
CC-HL-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC, para inserto de rosca	N.10 - 3/8	A.313
E-HL-SFT			Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aleaciones basadas en Níquel incluyendo Inconel 718 Para inserto de rosca	N.10 - 1/2	A.314
H-HL-SFT	OX		Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros endurecidos hasta 45 HRC Para inserto de rosca	N.10 - 1/2	A.315

BSW - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.316
S-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.317

BSW - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.318
S-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.319

ÍNDICE

Roscado

BSF - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	1/4 - 1"	A.320
S-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/4 - 1"	A.321

BSF - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	1/4 - 1"	A.322
S-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/4 - 1"	A.323

BA - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	N.0 - N.12	A.324
S-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.0 - N.12	A.325

BA - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	N.0 - N.12	A.326
S-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	N.0 - N.12	A.327

ÍNDICE

Roscado

G - Agujero pasante

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-POT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.328
S-POT	OX		Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.329
POT			Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes Para aplicaciones de uso general	1/8 - 1"	A.330

G - Agujero ciego

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.331
S-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.332
VA-SFT	OX		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables	1/8 - 1"	A.333
SFT			Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aplicaciones de uso general	1/8 - 1"	A.334
SH-SFT			Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos Para aceros aleados ≥ 1100 N/mm² Creación de viruta corta	1/8 - 1/2	A.335
CC-SFT	CrN		Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC	1/8 - 1/2	A.336

G - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
VP-DC-MT	V		Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes Para fundición de hierro y fundición de aluminio Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min	1/16 - 2"	A.337
GG-MT	Ni-Ox		Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes Recubrimiento NiOx Para fundición de hierro	1/8 - 1/2	A.338
VX-OT	V		Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes Para aceros endurecidos hasta 62 HRC	1/8 - 1/2	A.339

ÍNDICE

Roscado

G - Laminación

Machos de laminación

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
S-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio	1/8 - 1"	A.340
S-OIL-XPF	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Refrigeración interna lateral	1/4 - 1"	A.341
S-XPF-GL	V	A	Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez	1/8 - 1"	A.342

Rc (BSPT) - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
A-SFT RC NUEVO	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros pasantes Roscado de alta velocidad en aceros en general y aluminio RC (ISO) conicidad 1:16	1/16 - 1"	A.343
A-TPT	V	A	Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos Roscado de alta velocidad en aceros en general y aluminio RC (BSPT) conicidad 1:16	1/8 - 1"	A.344
S-TPT	0X		Macho de corte HSSE para roscas ciegas y pasantes Para aceros en general y aluminio RC (BSPT) conicidad 1:16	1/8 - 1"	A.345

NPT - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
NPT			Macho de corte HSSE para roscas ciegas y pasantes Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro Conicidad 1:16	1/16 - 1"	A.346

PG - Pasantes y ciegos

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
PG			Macho de corte HSSE para roscas ciegas y pasantes Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro Para roscas PG	7 - 48	A.347

ÍNDICE

Roscado

Roscado progresivo - Pasantes y ciegos

Roscado progresivo

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
HT			Macho de corte HSSE para roscas ciegas y pasantes Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro Roscado progresivo, set de 3 machos con mango corto	M2 - M20	A.348
HT-VA-OX	OX		Macho de corte HSSE para roscas ciegas y pasantes Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro Roscado progresivo, set de 3 machos con mango corto	M2 - M20	A.349

Roscador

Machos de corte

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
SynchroMaster NUEVO			Portamachos sincronizado Para tamaños de rosca desde M3 hasta M12 HSK y BT tipo, para pinza ER16	-	A.350
Plusline Synchrofit			Portamachos con compensación de fuerza de corte radial Para tamaños de rosca desde M4 hasta M20 Mango recto, para pinzas tipo ER-16-GB y ER-25-GB	-	A.351

Fresas de roscar

Fresado de roscas

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
AT-1 NUEVO	EgiAs	A	Fresa de rosca de un paso Fresado para rosca interna	M6 - M24	A.352
WH-EM-PNC NUEVO	WXS		Fresado de rosca sin orificio perforado previamente A izquierda (giro del eje a la izquierda)	M3 - M12	A.353
WX-ST-PNC-3P	SC WXS		Fresas de roscar de metal duro con 3 longitudes de cresta de rosca Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC	M1,8 - M20	A.354
WH-VM-PNC	SC WXS		Fresas de roscar de metal duro para medidas pequeñas Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC	M1 - M5	A.355
WX-PNC	WX		Fresa de roscar de metal duro Para todos los materiales	M6 - M27	A.356
WXO-ST-PNC	WX		Fresa de roscar de metal duro refrigeración al centro Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 45 HRC	M6 - M27	A.357
AT-1 NUEVO	EgiAs	A	Fresa de rosca de un paso Fresado para rosca interna	1/4 - 1	A.358
WH-VM-PNC	WXS		Fresas de roscar de metal duro para medidas pequeñas Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC	N.8	A.359
WX-PNC	WX		Fresa de roscar de metal duro Para todos los materiales	1/4 - 7/8	A.360

ÍNDICE

Roscado

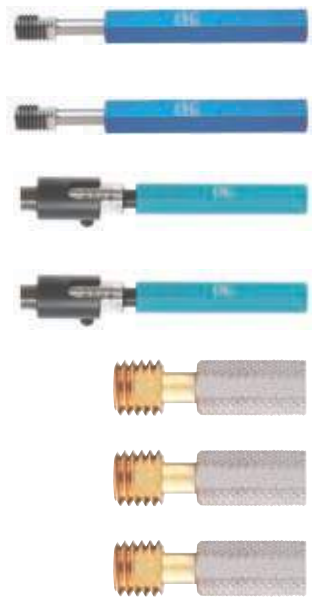
Fresas de roscar

Fresado de roscas

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
WX-ST-PNC-3P	WXS		Fresas de roscar de metal duro con 3 longitudes de cresta de rosca Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC	G1/8 - G2	A.361
WX-PNC	WX		Fresa de roscar de metal duro Para todos los materiales	1/16 - 3/8	A.362
AT-1 NUEVO	EgiAs	A	Fresa de rosca de un paso Fresado para rosca interna	1/16 - 2	A.363
WX-PNC	WX		Fresa de roscar de metal duro Para todos los materiales	1/8 - 2	A.364
WX-PNC	WX		Fresa de roscar de metal duro Para todos los materiales	1/16 - 2	A.365

Calibre de rosca

Calibre de rosca



Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
E-DCT NUEVO			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado	M(J)3 - M(J)20	A.368
E-DCT NUEVO			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado	1/4 - 3/4	A.369
DCT			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado Gama de medición del 100% ~ -50% tolerancia del tamaño de la rosca 6H	M6 - M24	A.366
DCT			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado Gama de medición del 100% ~ -50% tolerancia del tamaño de la rosca 3B	5/16	A.367
DCT75 NUEVO			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado Gama de medición del 100% ~ -50% tolerancia del tamaño de la rosca 6H	M6 - M16	A.370
DCT75 NUEVO			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado Gama de medición del 100% ~ -50% tolerancia del tamaño de la rosca 3B	1/4 - 1/2	A.371
DCT75 NUEVO			Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar Reduce el tiempo de preparación y mecanizado Puede medir roscas internas de tornillos clase R y PT	1/16 - 3/8	A.372

Terrajas

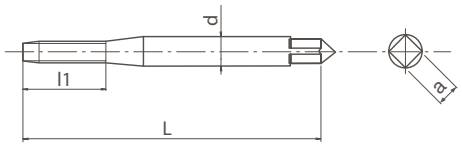
Terrajas

Serie de productos		A-Brand	Características	Intervalo	Página
DIN 223B			Terrajas HSS DIN223B Con la entrada corregida para expulsar la viruta hacia delante Chaflán de entrada en ambos lados	M3 - M20	A.374
DIN 223B			Terrajas HSS DIN223B Con la entrada corregida para expulsar la viruta hacia delante Chaflán de entrada en ambos lados	1/8 - 1/2	A.375

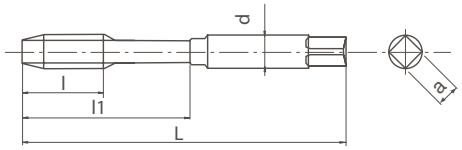
A-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

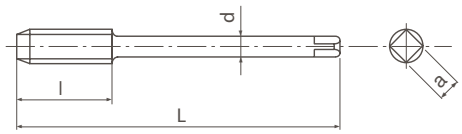
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 376

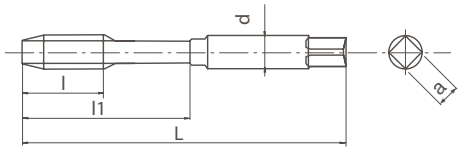
* Tolerancia 5HX

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
*48145111	1	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48145112	1,1	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48145113	1,2	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48145115	1,4	0,3	40	-	7	2,5	2,1	2	1	DIN371
48145118	1,6	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48145119	1,7	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48145120	1,8	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48145125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145127	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145128	2,3	0,4	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145136	2,6	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48145142	3,5	0,6	56	12	20	4	3	3	2	DIN371
48145144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48145147	4,5	0,75	70	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48145149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48145152	5,5	0,9	80	17	30	6	4,9	3	2	DIN371
48145155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	2	DIN371
48145158	7	1	80	19	30	7	5,5	3	2	DIN371
48145161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48145165	9	1,25	90	22	35	9	7	3	2	DIN371
48145169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	2	DIN371
48145139	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	3	DIN376
48145185	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
48145150	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
48145187	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
48145159	7	1	80	19	-	5,5	4,3	3	3	DIN376
48145188	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
48145166	9	1,25	90	22	-	7	5,5	3	3	DIN376
48145189	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
48145175	11	1,5	100	24	-	8	6,2	3	3	DIN376
48145179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48145191	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
48145202	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
48145214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
48145228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
48145238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
48145247	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376

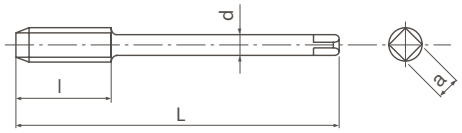
A-OIL-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

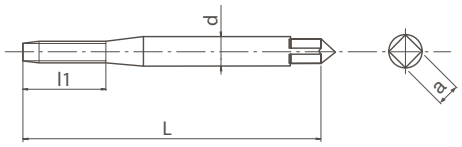
A	M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48214155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	1	DIN371
48214161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN371
48214169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	1	DIN371
48214179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48214191	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
48214202	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376
48214214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	2	DIN376
48214228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	2	DIN376
48214238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN376
48214247	24	3	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN376

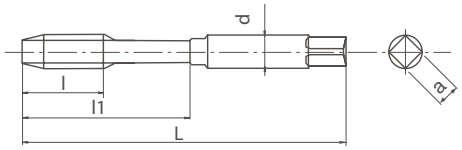
A-POT 6GX

Roscado | Machos de corte | Métrica

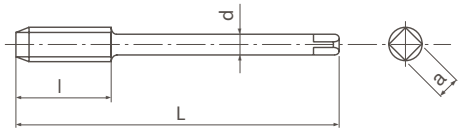
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

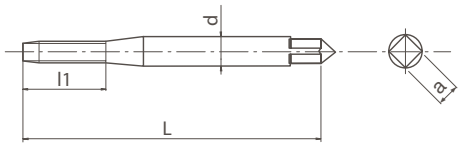
A	M	PM	V	ISO 3 6GX	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48205125	2	0,4	+0,019	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48205133	2,5	0,45	+0,020	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48205138	3	0,5	+0,020	56	11	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48205144	4	0,7	+0,022	63	13	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48205149	5	0,8	+0,024	70	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48205155	6	1	+0,026	80	19	30	6	4,9	3	2	DIN371
48205161	8	1,25	+0,028	90	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48205169	10	1,5	+0,032	100	24	39	10	8	3	2	DIN371
48205179	12	1,75	+0,034	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48205202	16	2	+0,038	110	32	-	12	9	3	3	DIN376

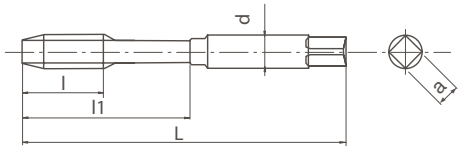
A-POT 7GX

Roscado | Machos de corte | Métrica

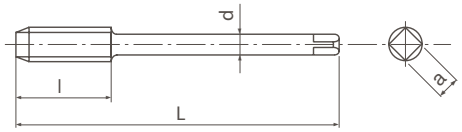
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 7G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

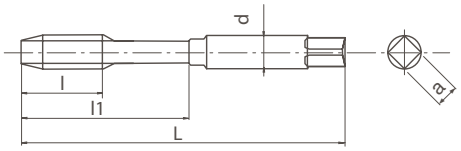
A	M	PM	V	7GX	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48206125	2	0,4	+0,038	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48206133	2,5	0,45	+0,040	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48206138	3	0,5	+0,040	56	11	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48206144	4	0,7	+0,044	63	13	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48206149	5	0,8	+0,048	70	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48206155	6	1	+0,052	80	19	30	6	4,9	3	2	DIN371
48206161	8	1,25	+0,056	90	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48206169	10	1,5	+0,064	100	24	39	10	8	3	2	DIN371
48206179	12	1,75	+0,068	110	14	-	28	7	3	3	DIN376
48206202	16	2	+0,076	110	16	-	32	9	3	3	DIN376

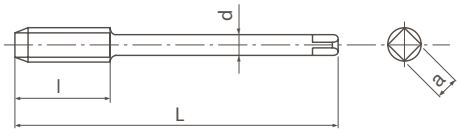
A-POT+0.1

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

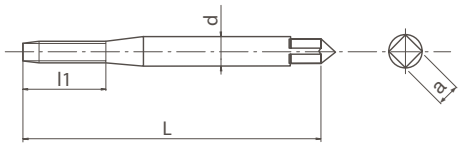
A	M	PM	V	6H +0.1	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48259138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48259144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48259149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN371
48259155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	1	DIN371
48259161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN371
48259169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	1	DIN371
48259179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48259202	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376

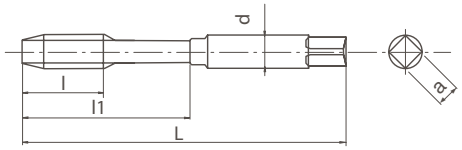
A-LT-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

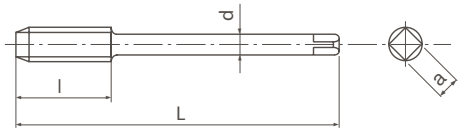
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

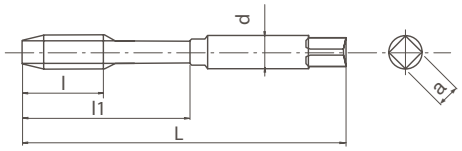
A	M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48210125	2	0,4	80	8	-	2,8	2,1	2	1	DIN371
48210133	2,5	0,45	100	9	-	2,8	2,1	2	1	DIN371
48210138	3	0,5	100	11	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48210144	4	0,7	125	13	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48210149	5	0,8	160	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48210155	6	1	160	19	30	6	4,9	3	2	DIN371
48210161	8	1,25	180	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48210169	10	1,5	200	24	39	10	8	3	2	DIN371
48211155	6	1	160	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
48211161	8	1,25	180	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
48211169	10	1,5	200	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
48211179	12	1,75	200	28	-	9	7	3	3	DIN376
48211191	14	2	200	30	-	11	9	3	3	DIN376
48211202	16	2	200	32	-	12	9	3	3	DIN376
48211214	18	2,5	200	34	-	14	11	3	3	DIN376
48211228	20	2,5	200	34	-	16	12	3	3	DIN376

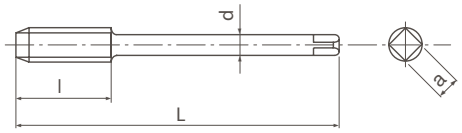
A-POT-LH

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para roscas a izquierdas

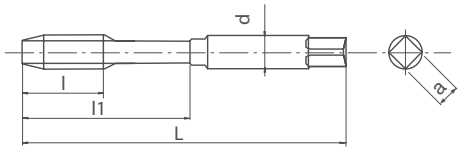
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 376	LH

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48218138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48218144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48218149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN371
48218155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	1	DIN371
48218161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN371
48218169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	1	DIN371
48218179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48218191	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
48218202	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376
48218214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	2	DIN376
48218228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	2	DIN376
48218238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN376
48218247	24	3	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN376

A-POT-HB Weldon

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Con mango Weldon para uso general

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

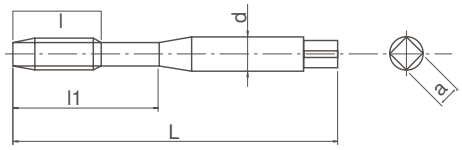
A	M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 376	DIN 1835	HB

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48221138	3	0,5	56	11	18	6	4,9	3	DIN371/1835
48221144	4	0,7	63	13	21	6	4,9	3	DIN371/1835
48221149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	DIN371/1835
48221155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	DIN371/1835
48221161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	DIN371/1835
48221169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	DIN371/1835
48221179	12	1,75	110	28	46	12	9	3	DIN376/1835
48221191	14	2	110	30	49	14	11	3	DIN376/1835
48221202	16	2	110	32	56	16	12	3	DIN376/1835

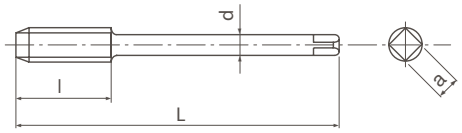
S-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

M	HSSE	OX	ISO 2 6H	ISO 1 5H<M 1,4	B/4		DIN 371	DIN 376

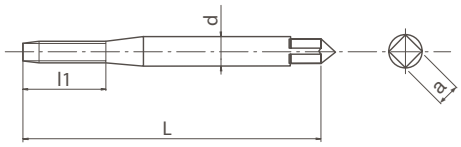
* Tolerancia 5H

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
*48224111	1	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48224112	1,1	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48224113	1,2	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48224115	1,4	0,3	40	-	7	2,5	2,1	2	1	DIN371
48224118	1,6	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48224119	1,7	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48224120	1,8	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48224125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48224127	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48224128	2,3	0,4	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48224133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48224136	2,6	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48224138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48224142	3,5	0,6	56	12	20	4	3	3	1	DIN371
48224144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48224147	4,5	0,75	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN371
48224149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN371
48224152	5,5	0,9	80	17	30	6	4,9	3	1	DIN371
48224155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	1	DIN371
48224158	7	1	80	19	30	7	5,5	3	1	DIN371
48224161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN371
48224165	9	1,25	90	22	35	9	7	3	1	DIN371
48224169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	1	DIN371
48224140	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	2	DIN376
48224185	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	2	DIN376
48224150	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	2	DIN376
48224187	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	2	DIN376
48224159	7	1	80	19	-	5,5	4,3	3	2	DIN376
48224188	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	2	DIN376
48224166	9	1,25	90	22	-	7	5,5	3	2	DIN376
48224189	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	2	DIN376
48224175	11	1,5	100	24	-	8	6,2	3	2	DIN376
48224179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48224191	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
48224202	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376
48224214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	2	DIN376
48224228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	2	DIN376
48224238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN376
48224247	24	3	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN376

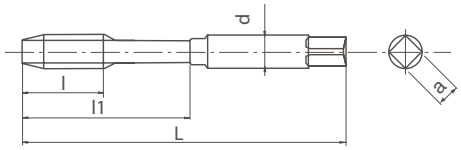
S-POT 6G

Roscado | Machos de corte | Métrica

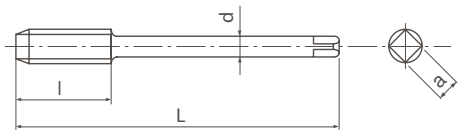
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

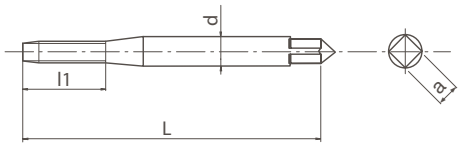
M	HSSE	OX	ISO 3 6G	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48272125	2	0,4	+0,019	45	8	-	2,8	2,1	2	1	DIN371
48272133	2,5	0,45	+0,020	50	9	-	2,8	2,1	2	1	DIN371
48272138	3	0,5	+0,020	56	11	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48272144	4	0,7	+0,022	63	13	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48272149	5	0,8	+0,024	70	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48272155	6	1	+0,026	80	19	30	6	4,9	3	2	DIN371
48272161	8	1,25	+0,028	90	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48272169	10	1,5	+0,032	100	24	39	10	8	3	2	DIN371
48272179	12	1,75	+0,034	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48272191	14	2	+0,038	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
48272202	16	2	+0,038	110	32	-	12	9	3	3	DIN376

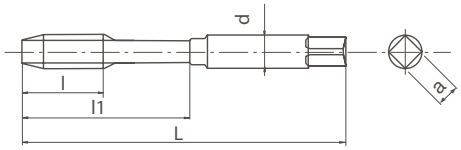
S-POT 7G

Roscado | Machos de corte | Métrica

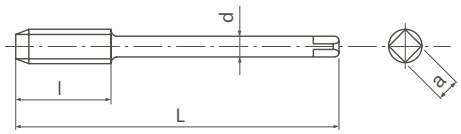
Tipo 1



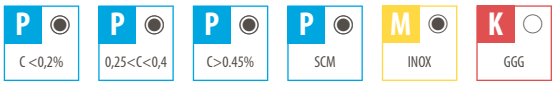
Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 7G

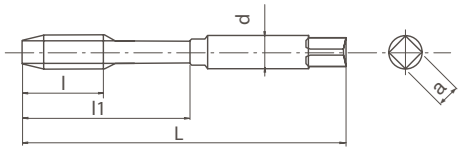


EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48273125	2	0,4	+0,038	45	8	-	2,8	2,1	2	1	DIN371
48273133	2,5	0,45	+0,040	50	9	-	2,8	2,1	2	1	DIN371
48273138	3	0,5	+0,040	56	11	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48273144	4	0,7	+0,044	63	13	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48273149	5	0,8	+0,048	70	16	25	6	4,9	3	2	DIN371
48273155	6	1	+0,052	80	19	30	6	4,9	3	2	DIN371
48273161	8	1,25	+0,056	90	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48273169	10	1,5	+0,064	100	24	39	10	8	3	2	DIN371
48273179	12	1,75	+0,068	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48273191	14	2	+0,076	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
48273202	16	2	+0,076	110	32	-	12	9	3	3	DIN376

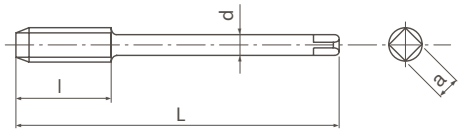
S-POT+0.1

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

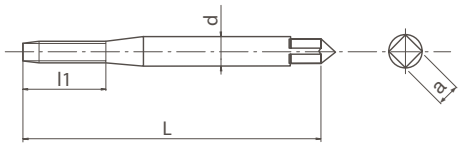
M	HSSE	OX	6H +0.1	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48271138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48271144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48271149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN371
48271155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	1	DIN371
48271161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN371
48271169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	1	DIN371
48271179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48271191	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
48271202	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376

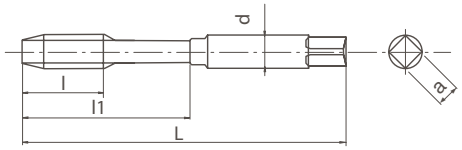
S-LT-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

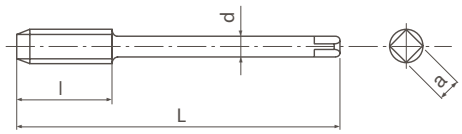
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

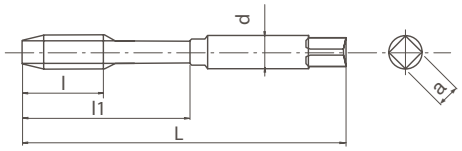
M	HSSE	OX	ISO 2 6H	B/4	

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo
48278125	2	0,4	80	8	-	2,8	2,1	2	1
48278133	2,5	0,45	100	9	-	2,8	2,1	2	1
48278138	3	0,5	100	11	18	3,5	2,7	3	2
48278144	4	0,7	125	13	21	4,5	3,4	3	2
48278149	5	0,8	160	16	25	6	4,9	3	2
48278155	6	1	160	19	30	6	4,9	3	2
48278161	8	1,25	180	22	35	8	6,2	3	2
48278169	10	1,5	200	24	39	10	8	3	2
48278187	6	1	160	19	-	4,5	3,4	3	2
48278188	8	1,25	180	22	-	6	4,9	3	2
48278189	10	1,5	200	24	-	7	5,5	3	2
48278179	12	1,75	200	28	-	9	7	3	3
48278191	14	2	200	30	-	11	9	3	3
48278202	16	2	200	32	-	12	9	3	3
48278214	18	2,5	200	34	-	14	11	3	3
48278228	20	2,5	200	34	-	16	12	3	3

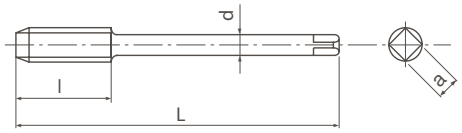
S-POT-LH

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para roscas a izquierdas

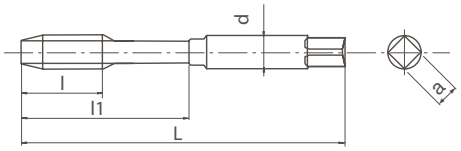
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

M	HSSE	OX	ISO 2 6H	B/4		DIN 371	DIN 376	LH

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48280138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48280144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48280149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN371
48280155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	1	DIN371
48280161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN371
48280169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	1	DIN371
48280179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48280191	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
48280202	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376
48280214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	2	DIN376
48280228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	2	DIN376
48280238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN376
48280247	24	3	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN376

S-POT-HB Weldon

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Con mango Weldon para uso general

P	P	P	P	M	K	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

M	HSSE	OX	ISO 2 6H	B/4		DIN 371	DIN 1835	HB

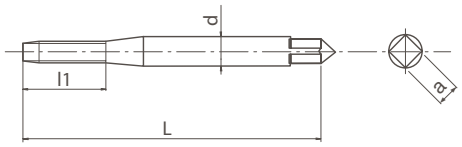
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48279138	3	0,5	56	11	18	6	4,9	3	DIN371/1835
48279144	4	0,7	63	13	21	6	4,9	3	DIN371/1835
48279149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	DIN371/1835
48279155	6	1	80	19	30	6	4,9	3	DIN371/1835
48279161	8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	DIN371/1835
48279169	10	1,5	100	24	39	10	8	3	DIN371/1835
48279179	12	1,75	110	28	46	12	9	3	DIN371/1835
48279191	14	2	110	30	49	14	11	3	DIN371/1835
48279202	16	2	110	32	56	16	12	3	DIN371/1835

VA-POT

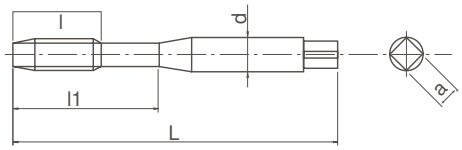
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

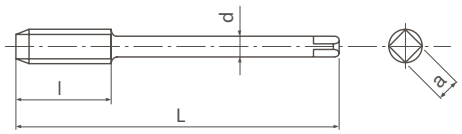
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

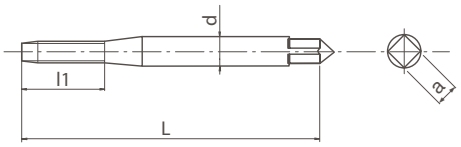
M | HSSE | OX | ISO 2 6H | B/4 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
63812560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
63812860	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
63813360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
63813860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
63814060	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
63814460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
63814960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
63815560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
63816160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
63816960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
63913860	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	3	DIN376
63914460	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
63914960	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
63915560	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
63916160	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
63916960	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
63917960	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
63919160	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
63920260	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
63921460	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
63922860	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
63923860	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
63924760	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376
63926260	27	3	160	38	-	20	16	4	3	DIN376
63927160	30	3,5	180	45	-	22	18	4	3	DIN376
63928160	33	3,5	180	50	-	25	20	4	3	DIN376
63929460	36	4	200	56	-	28	22	4	3	DIN376

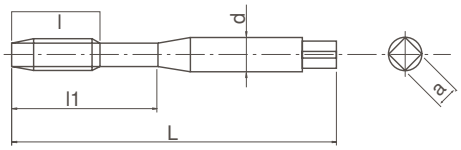
VA-POT 6G

Roscado | Machos de corte | Métrica

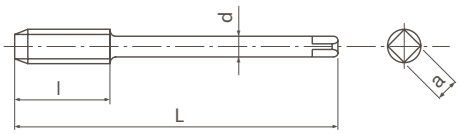
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

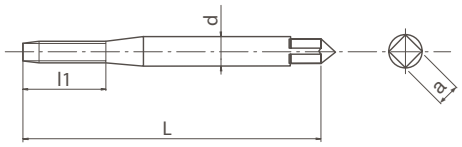
M	HSSE	OX	ISO 3 6G	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
63812599	2	0,4	+0,019	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
63813399	2,5	0,45	+0,020	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
63813899	3	0,5	+0,020	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
63814499	4	0,7	+0,022	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
63814999	5	0,8	+0,024	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
63815599	6	1	+0,026	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
63816199	8	1,25	+0,028	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
63816999	10	1,5	+0,032	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
63917999	12	1,75	+0,034	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
63919199	14	2	+0,038	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
63920299	16	2	+0,038	110	32	-	12	9	3	3	DIN376

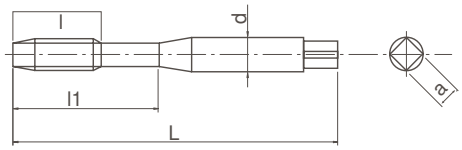
Z-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

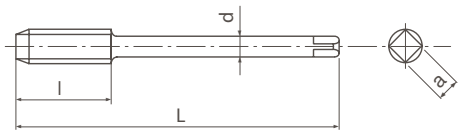
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-24	15-24	15-24	8-20	8-20	20-40	20-40	10-15	8-15	m/min

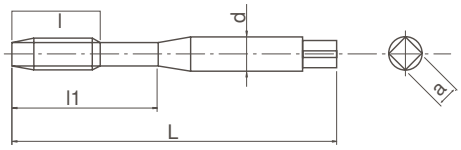
M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
83812568	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
83813368	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
83813868	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
83814468	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
83814968	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
83815568	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
83816168	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
83816968	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
83913868	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	3	DIN376
83914468	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
83914968	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
83915568	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
83916168	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
83916968	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
83917968	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
83919168	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
83920268	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
83921468	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
83922868	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
83923868	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
83924768	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376
83926268	27	3	160	38	-	20	16	4	3	DIN376
83927168	30	3,5	180	45	-	22	18	4	3	DIN376

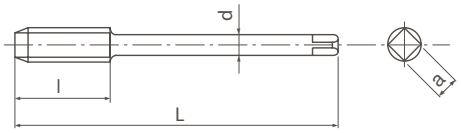
Z-OIL-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables
- Refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-24	15-24	15-24	8-20	8-20	20-40	20-40	10-15	8-15	m/min

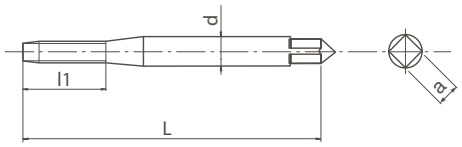
M	PM	V	ISO 2 6HX	B/4			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
83815588	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
83816188	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
83816988	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
83917988	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
83919188	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
83920288	16	2	110	32	-	12	9	3	2	DIN376
83921488	18	2,5	125	34	-	14	11	3	2	DIN376
83922888	20	2,5	140	34	-	16	12	3	2	DIN376

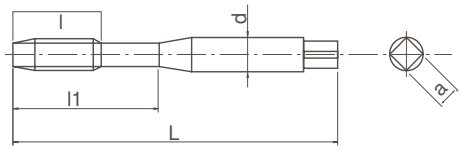
POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

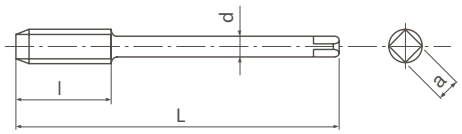
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general

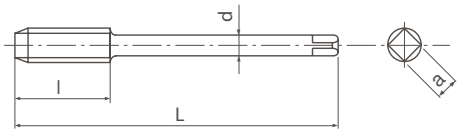
P ○	P ○	P ○	P ○	K ○	N ○	N ◉	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	GGG	Al	AC,ADC	
12-20	8-12	8-12	8-12	8-12	15-25	15-20	m/min

M	HSSE	ISO 2 6H	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
60712560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
60713360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
60713860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
60714060	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
60714460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
60714960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
60715560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
60716160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
60716960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
60813860	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	3	DIN376
60814460	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
60814960	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
60815560	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
60816160	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
60816960	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
60817960	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
60819160	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
60820260	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
60821460	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
60822860	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
60823860	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
60824760	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376
60826260	27	3	160	38	-	20	16	4	3	DIN376
60827160	30	3,5	180	45	-	22	18	4	3	DIN376
60828160	33	3,5	180	50	-	25	20	4	3	DIN376
60829460	36	4	200	56	-	28	22	4	3	DIN376

POT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general
- Según DIN 352 mango de longitud reducida

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GGG	N Al	N AC,ADC	
12-20	8-12	8-12	8-12	8-12	15-25	15-20	m/min

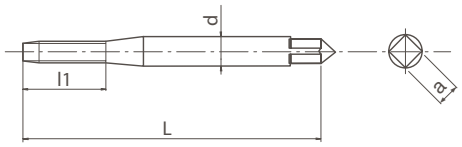
M	HSSE	ISO 2 6H	B/4		DIN 352

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	DIN
60513860	3	0,5	40	11	-	3,5	2,7	3	DIN352
60514460	4	0,7	45	13	-	4,5	3,4	3	DIN352
60514960	5	0,8	50	24	-	6	4,9	3	DIN352
60515560	6	1	50	27	-	6	4,9	3	DIN352
60516160	8	1,25	63	22	-	6	4,9	3	DIN352
60516960	10	1,5	70	24	-	7	5,5	3	DIN352

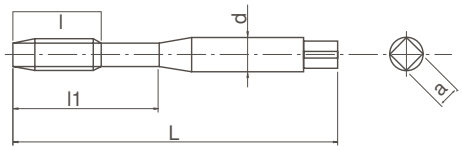
TIN-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

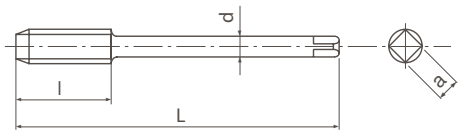
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento TIN
- Para aceros de hasta 850 N/mm^2

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	15-25	15-20	6-9	m/min

M	HSSE	TiN	ISO 2 6H	B/4		DIN 371	DIN 376

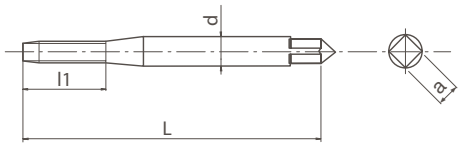
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
6071256001	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
6071336001	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
6071386001	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
6071406001	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
6071446001	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
6071496001	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
6071556001	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
6071616001	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
6071696001	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
6081386001	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	3	DIN376
6081446001	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
6081496001	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
6081556001	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
6081616001	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
6081696001	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
6081796001	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
6081916001	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
6082026001	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
6082146001	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
6082286001	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
6082386001	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
6082476001	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376
6082626001	27	3	160	38	-	20	16	4	3	DIN376
6082716001	30	3,5	180	45	-	22	18	4	3	DIN376

TICN-POT

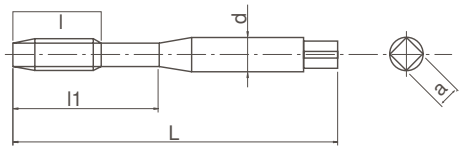
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros de hasta 1000 N/mm^2

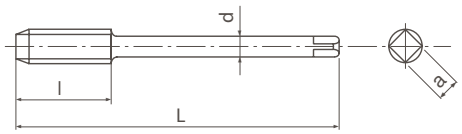
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	15-25	15-20	6-9	m/min

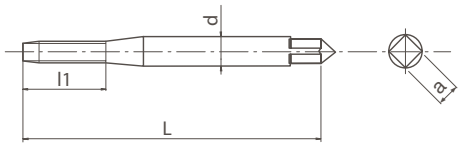
M	HSSE	V	ISO 2 6H	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
6071256002	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
6071386002	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
6071446002	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
6071496002	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
6071556002	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
6071616002	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
6071696002	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
6081796002	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
6081916002	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
6082026002	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
6082146002	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
6082286002	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
6082386002	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
6082476002	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376

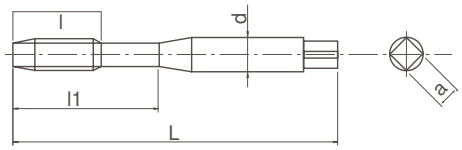
CC-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

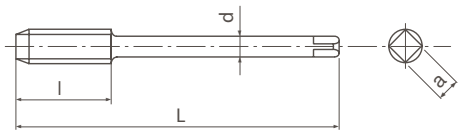
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general y aceros inoxidables
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-15	20-40	m/min

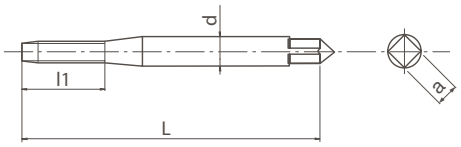
M	HSSE	CrN	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48059125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48059133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48059138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48059144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48059149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
48059155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
48059161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
48059169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
48060138	3	0,5	56	11	-	2,2	-	3	3	DIN376
48060144	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
48060149	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
48060155	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
48060161	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN376
48060169	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN376
48060179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48060191	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
48060202	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
48060214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
48060228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376
48060238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	3	3	DIN376
48060247	24	3	160	38	-	18	14,5	3	3	DIN376
48060262	27	3	160	38	-	20	16	4	3	DIN376
48060271	30	3,5	180	45	-	22	18	4	3	DIN376

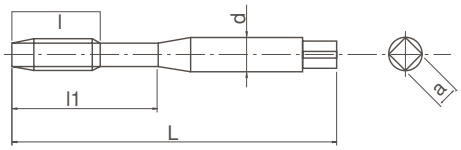
CC-LT-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

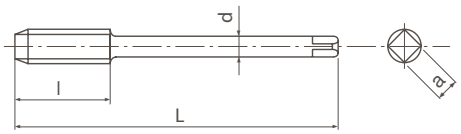
Tipo 1



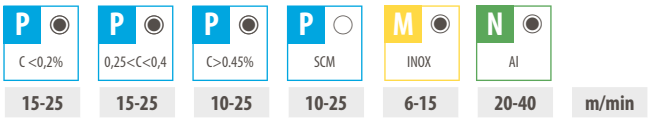
Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general y aceros inoxidables
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

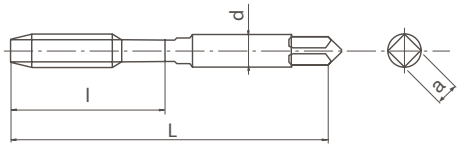


EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo
48114125	2	0,4	80	-	8	2,8	2,1	2	1
48114133	2,5	0,45	100	-	9	2,8	2,1	2	1
48114138	3	0,5	100	-	18	3,5	2,7	3	2
48114144	4	0,7	125	-	21	4,5	3,4	3	2
48114149	5	0,8	140	-	25	6	4,9	3	2
48114155	6	1	160	-	30	6	4,9	3	2
48114161	8	1,25	180	-	35	8	6,2	3	2
48114169	10	1,5	200	-	39	10	8	3	2
48114179	12	1,75	200	28	-	9	7	3	3

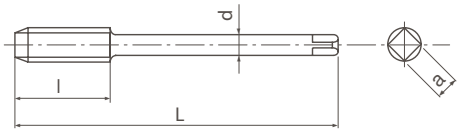
HS-RFT-TIN

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros pasantes
- Recubrimiento TIN
- Para roscado de alta velocidad en varios materiales
- Corte a derechas con canal a izquierdas para la evacuación de la viruta hacia el frente

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
27-32	27-32	22-27	22-27	15-20	50-100	40-100	m/min

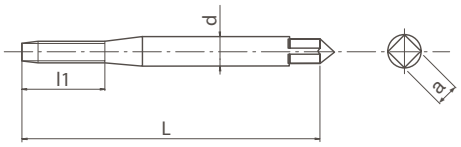
M	HSSE	TiN	20°	ISO 2 6H	A/6	

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo
20710	3	0,5	46	19	4	3,2	3	1
20714	4	0,7	52	21	6	4,5	3	1
20718	5	0,8	60	24	6	4,5	3	1
20722	6	1	62	29	6	4,5	3	1
20728	8	1,25	70	37	8	6	3	1
20734	10	1,5	75	24	8	6	3	2
20739	12	1,75	82	29	10	8	3	2

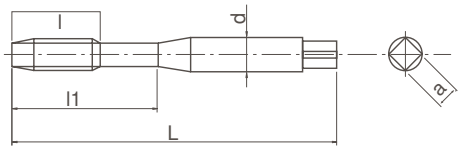
AL-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

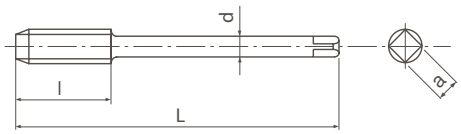
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aluminio y fundición de aluminio

15-25

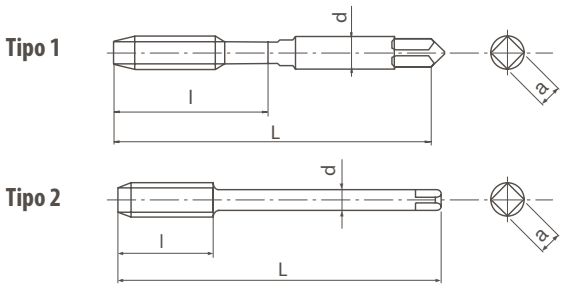
15-20

m/min

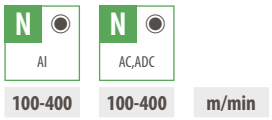
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48019125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48019133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
66113860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
66114460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
66114960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
66115560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
66116160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
66116960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
48019179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48019191	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
48019202	16	2	110	32	-	12	9	3	3	DIN376
48019214	18	2,5	125	34	-	14	11	3	3	DIN376
48019228	20	2,5	140	34	-	16	12	3	3	DIN376

US-AL-RFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para roscado de alta velocidad en aluminio y fundición de aluminio
- Corte a derechas con canal a izquierdas para la evacuación de la viruta hacia el frente

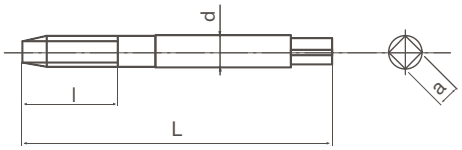


EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo
8311269	3	0,5	46	19	4	3,2	2	1
8311283	4	0,7	52	21	6	4,5	2	1
8311297	5	0,8	60	24	6	4,5	2	1
8311311	6	1	62	29	6	4,5	2	1
8311325	8	1,25	70	37	8	6	2	1
8311339	10	1,5	75	24	8	6	2	2
8311357	12	1,75	82	29	10	8	2	2

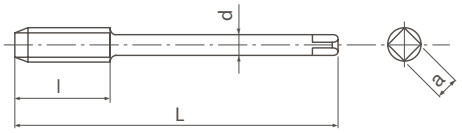
V-TI-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

S
Ti

4-6 m/min

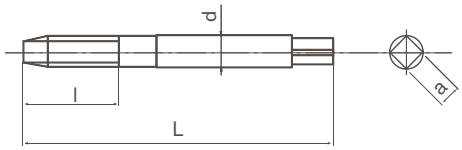
M | PM | V | ISO 2 6H | B/5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48012138	3	0,5	56	12	3,5	2,7	3	1	DIN371
48012144	4	0,7	63	16	4,5	3,4	3	1	DIN371
48012149	5	0,8	70	19	6	4,9	3	1	DIN371
48012155	6	1	80	23	6	4,9	3	1	DIN371
48012161	8	1,25	90	30	8	6,2	3	1	DIN371
48012169	10	1,5	100	38	10	8	3	1	DIN371
48012179	12	1,75	110	28	10	8	3	2	DIN376

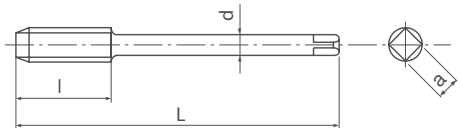
E-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

2-4 m/min

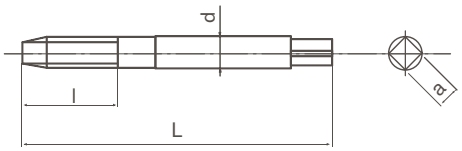
M | PM | ISO 2 6H | B/5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
89313860	3	0,5	56	12	3,5	2,7	3	1	DIN371
89314460	4	0,7	63	16	4,5	3,4	3	1	DIN371
89314960	5	0,8	70	19	6	4,9	3	1	DIN371
89315560	6	1	80	23	6	4,9	3	1	DIN371
89316160	8	1,25	90	30	8	6,2	3	1	DIN371
89316960	10	1,5	100	38	10	8	3	1	DIN371
89417960	12	1,75	110	28	10	8	3	2	DIN376

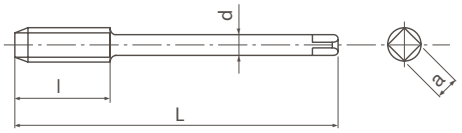
WHR-NI-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento CrN
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

2-4 m/min

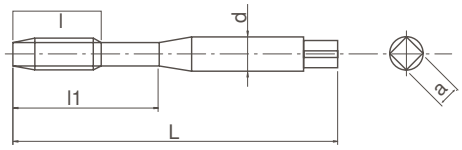
M | PM | HR | ISO 2 6H | B/5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48079138	3	0,5	56	12	3,5	2,7	3	1	DIN371
48079144	4	0,7	63	16	4,5	3,4	3	1	DIN371
48079149	5	0,8	70	19	6	4,9	3	1	DIN371
48079155	6	1	80	23	6	4,9	3	1	DIN371
48079161	8	1,25	90	30	8	6,2	3	1	DIN371
48079169	10	1,50	100	38	10	8	3	1	DIN371
48079179	12	1,75	110	28	10	8	3	2	DIN376

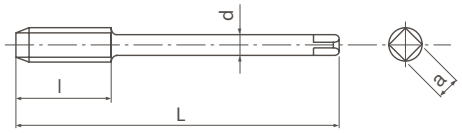
CPM-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aceros de hasta 900 N/mm^2 y fundición de hierro

P	K	H	H	
C>0.45%	GGG	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	6-10	6-10	m/min

M	PM	ISO 2 6H	B/5		DIN 371	DIN 376

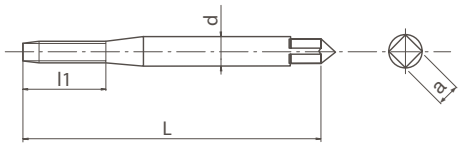
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
80713860	3	0,5	56	-	11	3,5	2,7	3	1	DIN371
80714460	4	0,7	63	-	13	4,5	3,4	3	1	DIN371
80714960	5	0,8	70	-	16	6	4,9	3	1	DIN371
80715560	6	1	80	-	19	6	4,9	3	1	DIN371
80716160	8	1,25	90	-	22	8	6,2	3	1	DIN371
80716960	10	1,5	100	-	24	10	8	3	1	DIN371
80815560	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	2	DIN376
80816160	8	1,25	90	22	-	6	4,9	3	2	DIN376
80816960	10	1,5	100	24	-	7	5,5	3	2	DIN376
80817960	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
80819160	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
80820260	16	2	110	32	-	12	9	4	2	DIN376
80821460	18	2,5	125	34	-	14	11	4	2	DIN376
80822860	20	2,5	140	34	-	16	12	4	2	DIN376

H-POT

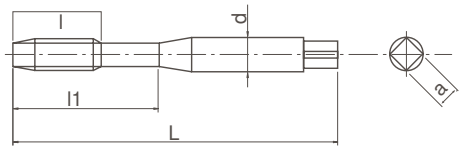
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

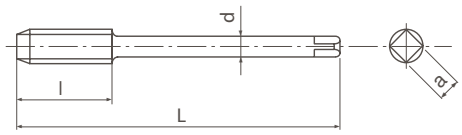
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

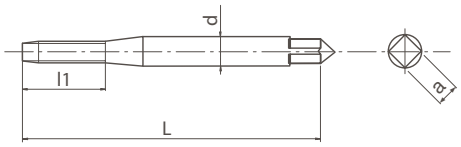
M	PM	OX	ISO 2 6H	B/5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
88412560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
88413360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
88413860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
88414460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
88414960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
88415560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
88416160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
88416960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
88517960	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
88519160	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
88520260	16	2	110	32	-	12	9	4	3	DIN376
88521460	18	2,5	125	34	-	14	11	4	3	DIN376
88522860	20	2,5	140	34	-	16	12	4	3	DIN376

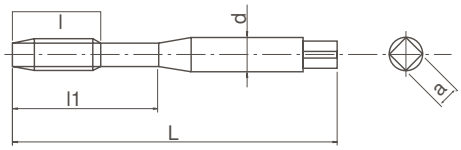
VP-H-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

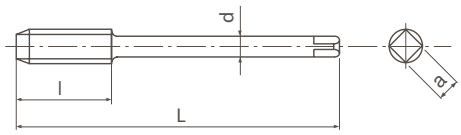
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

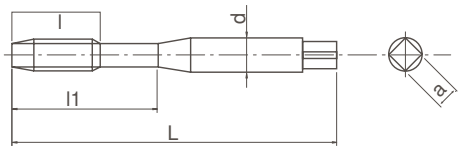
M	PM	V	ISO 2 6HX	B/5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48084125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48084133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48084138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48084144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48084149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
48084155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
48084161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
48084169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
48084179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	3	DIN376
48084191	14	2	110	30	-	11	9	3	3	DIN376
48084202	16	2	110	32	-	12	9	4	3	DIN376
48084214	18	2,5	125	34	-	14	11	4	3	DIN376
48084228	20	2,5	140	34	-	16	12	4	3	DIN376
48084238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	4	3	DIN376
48084247	24	3	160	38	-	18	14,5	4	3	DIN376
48084262	27	3	160	38	-	20	16	4	3	DIN376
48084271	30	3,5	180	45	-	22	18	4	3	DIN376
48084281	33	3,5	180	50	-	25	20	4	3	DIN376
48084294	36	4	200	56	-	28	22	4	3	DIN376

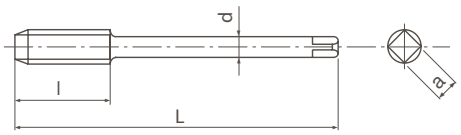
VPO-H-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Refrigeración interna lateral

P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

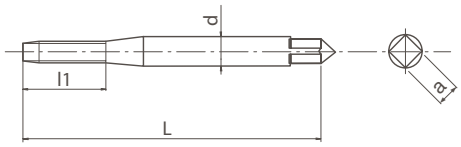
M	PM	V	ISO 2 6H	B/5			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48085155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48085161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
48085169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
48085179	12	1,75	110	28	-	9	7	3	2	DIN376
48085191	14	2	110	30	-	11	9	3	2	DIN376
48085202	16	2	110	32	-	12	9	4	2	DIN376
48085214	18	2,5	125	34	-	14	11	4	2	DIN376
48085228	20	2,5	140	34	-	16	12	4	2	DIN376
48085238	22	2,5	140	34	-	18	14,5	4	2	DIN376
48085247	24	3	160	38	-	18	14,5	4	2	DIN376
48085262	27	3	160	38	-	20	16	4	2	DIN376
48085271	30	3,5	180	45	-	22	18	4	2	DIN376
48085281	33	3,5	180	50	-	25	20	4	2	DIN376
48085294	36	4	200	56	-	28	22	4	2	DIN376

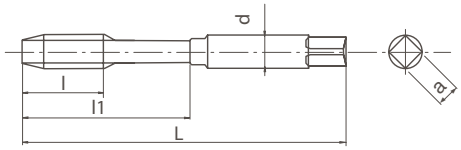
A-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

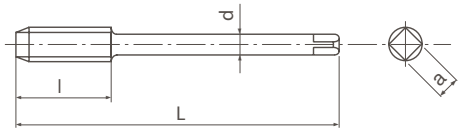
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	M	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5		DIN 371	DIN 376

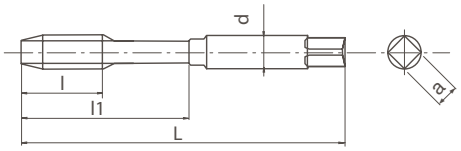
* Tolerancia 5HX

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
*48139111	1	0.25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48139112	1,1	0.25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48139113	1,2	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48139115	1,4	0,3	40	-	6	2,5	2,1	2	1	DIN371
48139118	1,6	0,35	40	-	7	2,5	2,1	2	1	DIN371
48139119	1,7	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48139120	1,8	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48139125	2	0,4	45	3,2	10	2,8	2,1	2	2	DIN371
48139127	2,2	0,45	45	3,6	11	2,8	2,1	2	2	DIN371
48139128	2,3	0,4	45	3,6	12	2,8	2,1	2	2	DIN371
48139133	2,5	0,45	50	3,6	13	2,8	2,1	2	2	DIN371
48139136	2,6	0,45	50	3,6	13	2,8	2,1	2	2	DIN371
48139138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48139142	3,5	0,6	56	4,8	20	4	3	3	2	DIN371
48139144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48139147	4,5	0,75	70	6	25	6	4,9	3	2	DIN371
48139149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	2	DIN371
48139152	5,5	0,9	80	7,2	30	6	4,9	3	2	DIN371
48139155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	2	DIN371
48139158	7	1	80	8	30	7	5,5	3	2	DIN371
48139161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	2	DIN371
48139165	9	1,25	90	10	35	9	7	3	2	DIN371
48139169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	2	DIN371
48139139	3	0,5	56	4	-	2,2	-	3	3	DIN376
48139185	4	0,7	63	5,6	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
48139150	5	0,8	70	6,4	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
48139187	6	1	80	8	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
48139159	7	1	80	8	-	5,5	4,3	3	3	DIN376
48139188	8	1,25	90	10	-	6	4,9	3	3	DIN376
48139166	9	1,25	90	10	-	7	5,5	3	3	DIN376
48139189	10	1,5	100	12	-	7	5,5	3	3	DIN376
48139175	11	1,5	100	12	-	8	6,2	3	3	DIN376
48139179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	3	DIN376
48139191	14	2	110	16	-	11	9	3	3	DIN376
48139202	16	2	110	16	-	12	9	3	3	DIN376
48139214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
48139228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
48139238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
48139247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376

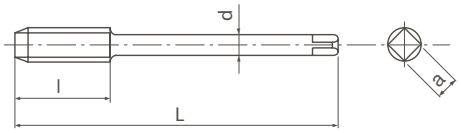
A-OIL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Refrigeración al centro

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

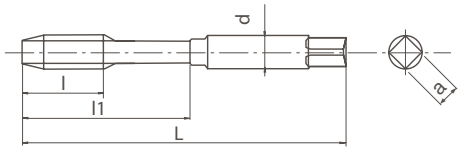
A	M	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48140155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48140161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48140169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48140179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48140191	14	2	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48140202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376
48140214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
48140228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376
48140238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	2	DIN376
48140247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	2	DIN376
48140262	27	3	160	36	-	20	16	4	2	DIN376
48140271	30	3,5	180	42	-	22	18	4	2	DIN376
48140281	33	3,5	180	42	-	25	20	4	2	DIN376
48140294	36	4	200	48	-	28	22	4	2	DIN376
48140304	39	4	200	48	-	32	24	4	2	DIN376
48140314	42	4,5	200	54	-	32	24	4	2	DIN376
48140319	45	4,5	220	54	-	36	29	4	2	DIN376
48140325	48	5	250	60	-	36	29	4	2	DIN376
48140337	52	5	250	60	-	40	32	4	2	DIN376
48140347	56	5,5	250	66	-	40	32	4	2	DIN376

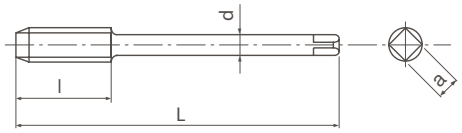
A-SFT 6GX

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

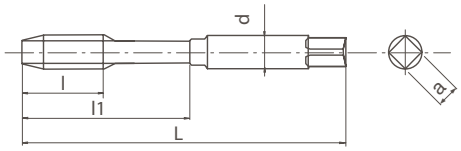
A	M	PM	V	45°	ISO 3 6GX	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48201125	2	0,4	+0,019	45	3,2	10	2,8	2,1	2	1	DIN371
48201133	2,5	0,45	+0,020	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48201138	3	0,5	+0,020	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48201144	4	0,7	+0,022	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48201149	5	0,8	+0,024	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48201155	6	1	+0,026	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48201161	8	1,25	+0,028	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48201169	10	1,5	+0,032	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48201179	12	1,75	+0,034	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48201202	16	2	+0,038	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

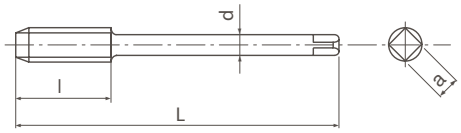
A-SFT 7GX

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 7G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

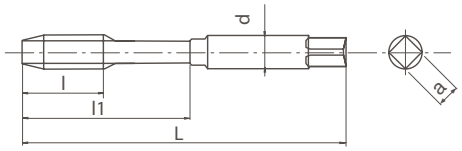
A	M	PM	V	45°	7GX	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48202125	2	0,4	+0,038	45	3,2	10	2,8	2,1	2	1	DIN371
48202133	2,5	0,45	+0,040	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48202138	3	0,5	+0,040	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48202144	4	0,7	+0,044	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48202149	5	0,8	+0,048	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48202155	6	1	+0,052	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48202161	8	1,25	+0,056	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48202169	10	1,5	+0,064	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48202179	12	1,75	+0,068	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48202202	16	2	+0,076	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

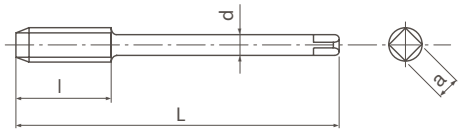
A-SFT+0.1

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

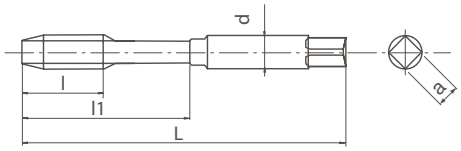
A	M	PM	V	45°	6H +0.1	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48204138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48204144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48204149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48204155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48204161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48204169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48204179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48204202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

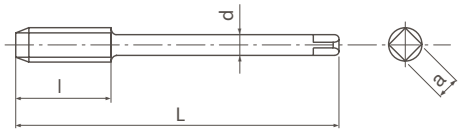
A-SFT FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Chaflán de entrada forma E

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

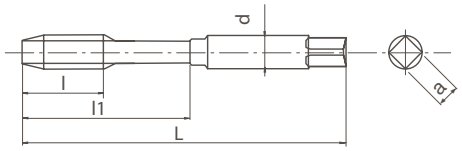
A	M	PM	V	45°	ISO 2 6HX	E/1,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48203138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48203144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48203149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48203155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48203161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48203169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48203179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48203191	14	2	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48203202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

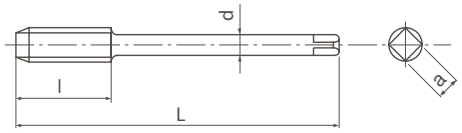
A-LT-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-25	15-25	10-25	8-20	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

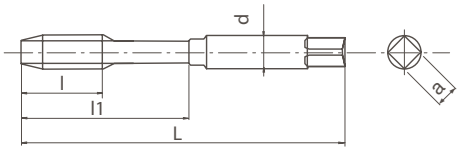
A	M	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5	

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo
48208125	2	0,4	80	3,2	10	2,8	2,1	2	1
48208133	2,5	0,45	100	3,6	13	2,8	2,1	2	1
48208138	3	0,5	100	4	18	3,5	2,7	3	1
48208144	4	0,7	125	5,6	21	4,5	3,4	3	1
48208149	5	0,8	160	6,4	25	6	4,9	3	1
48208155	6	1	160	8	30	6	4,9	3	1
48208161	8	1,25	180	10	35	8	6,2	3	1
48208169	10	1,5	200	12	39	10	8	3	1
48209155	6	1	160	10	-	4,5	3,4	3	2
48209161	8	1,25	180	11	-	6	4,9	3	2
48209169	10	1,5	200	14	-	7	5,5	3	2
48209179	12	1,75	200	14	-	9	7	3	2
48209191	14	2	200	16	-	11	9	3	2
48209202	16	2	200	16	-	12	9	3	2
48209214	18	2,5	200	25	-	14	11	4	2
48209228	20	2,5	200	25	-	16	12	4	2

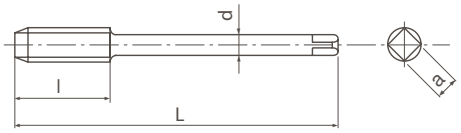
A-SFT-LH

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para roscas a izquierdas

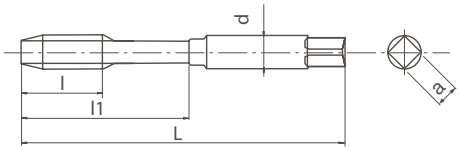
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	M	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5		DIN 371	DIN 376	LH

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48217138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48217144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48217149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48217155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48217161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48217169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48217179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48217191	14	2	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48217202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376
48217214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
48217228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376
48217238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	2	DIN376
48217247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	2	DIN376

A-SFT-HB Weldon

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Con mango Weldon para uso general

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

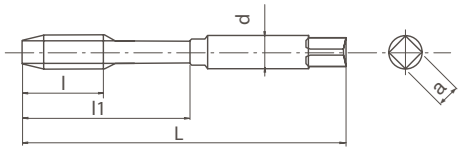
A	M	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5		DIN 371	DIN 1835	HB

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48220138	3	0,5	56	4	18	6	4,9	3	DIN371/1835
48220144	4	0,7	63	5,6	21	6	4,9	3	DIN371/1835
48220149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	DIN371/1835
48220155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	DIN371/1835
48220161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	DIN371/1835
48220169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	DIN371/1835
48220179	12	1,75	110	14	46	12	9	3	DIN371/1835
48220191	14	2	110	16	49	14	11	3	DIN371/1835
48220202	16	2	110	16	56	16	12	3	DIN371/1835

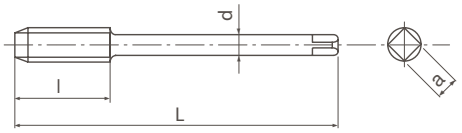
A-CSF OIL

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro

K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

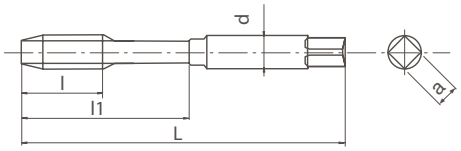
A | M | CARBIDE | FX | h6 | 15° | ISO 2 6HX | C/2,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48267149	5	0,8	70	10	25	6	4,9	3	1	DIN371
48267155	6	1	80	12	30	6	4,9	3	1	DIN371
48267161	8	1,25	90	15	35	8	6,2	3	1	DIN371
48267169	10	1,5	100	18	39	10	8	3	1	DIN371
48267179	12	1,75	110	21	-	9	7	3	2	DIN376

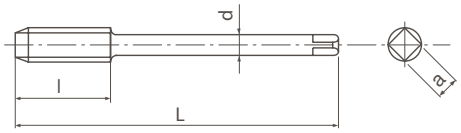
A-CSF OIL FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E

K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

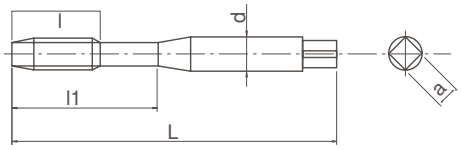
A | M | CARBIDE | FX | h6 | 15° | ISO 2 6HX | E/1,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48266149	5	0,8	70	10	25	6	4,9	3	1	DIN371
48266155	6	1	80	12	30	6	4,9	3	1	DIN371
48266161	8	1,25	90	15	35	8	6,2	3	1	DIN371
48266169	10	1,5	100	18	39	10	8	3	1	DIN371
48266179	12	1,75	110	21	-	9	7	3	2	DIN376

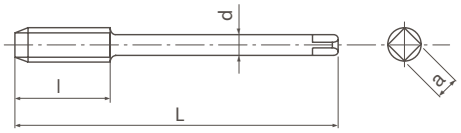
S-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

M	HSSE	0X	40°	ISO 2 6H	ISO 1 5H<M 1,4	C/2,5		DIN 371	DIN 376

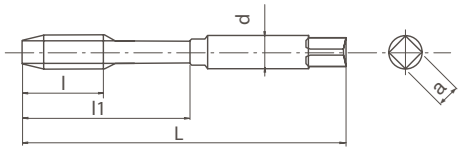
* Tolerancia 5H

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
*48223111	1	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48223112	1,1	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48223113	1,2	0,25	40	-	5	2,5	2,1	2	1	DIN371
*48223115	1,4	0,3	40	-	6	2,5	2,1	2	1	DIN371
48223118	1,6	0,35	40	-	7	2,5	2,1	2	1	DIN371
48223119	1,7	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48223120	1,8	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48223125	2	0,4	45	4	10	2,8	2,1	2	1	DIN371
48223127	2,2	0,45	45	5	11	2,8	2,1	2	1	DIN371
48223128	2,3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	2	1	DIN371
48223133	2,5	0,45	50	4,5	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48223136	2,6	0,45	50	4,5	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48223138	3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48223142	3,5	0,6	56	6	20	4	3	3	1	DIN371
48223144	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48223147	4,5	0,75	70	7,5	25	6	4,9	3	1	DIN371
48223149	5	0,8	70	8	25	6	4,9	3	1	DIN371
48223152	5,5	0,9	80	9	30	6	4,9	3	1	DIN371
48223155	6	1	80	10	30	6	4,9	3	1	DIN371
48223158	7	1	80	10	30	7	5,5	3	1	DIN371
48223161	8	1,25	90	13	35	8	6,2	3	1	DIN371
48223165	9	1,25	90	13	35	9	7	3	1	DIN371
48223169	10	1,5	100	15	39	10	8	3	1	DIN371
48223140	3	0,5	56	5	-	2,2	-	3	2	DIN376
48223185	4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	3	2	DIN376
48223150	5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	3	2	DIN376
48223187	6	1	80	10	-	4,5	3,4	3	2	DIN376
48223159	7	1	80	10	-	5,5	4,3	3	2	DIN376
48223188	8	1,25	90	13	-	6	4,9	3	2	DIN376
48223166	9	1,25	90	13	-	7	5,5	3	2	DIN376
48223189	10	1,5	100	15	-	7	5,5	3	2	DIN376
48223175	11	1,5	100	15	-	8	6,2	3	2	DIN376
48223179	12	1,75	110	18	-	9	7	4	2	DIN376
48223191	14	2	110	20	-	11	9	4	2	DIN376
48223202	16	2	110	20	-	12	9	4	2	DIN376
48223214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
48223228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376
48223238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	2	DIN376
48223247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	2	DIN376

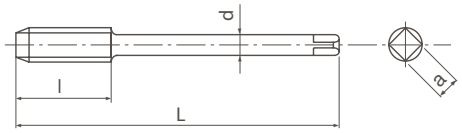
S-SFT 6G

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

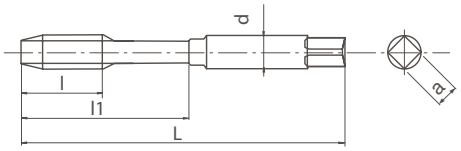
M	HSSE	0X	40°	ISO 2 6G	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48269125	2	0,4	+0,019	45	3,2	10	2,8	2,1	2	1	DIN371
48269133	2,5	0,45	+0,020	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48269138	3	0,5	+0,020	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48269144	4	0,7	+0,022	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48269149	5	0,8	+0,024	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48269155	6	1	+0,026	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48269161	8	1,25	+0,028	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48269169	10	1,5	+0,032	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48269179	12	1,75	+0,034	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48269191	14	2	+0,038	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48269202	16	2	+0,038	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

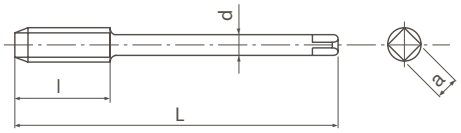
S-SFT 7G

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 7G

P	P	P	P	M	K	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

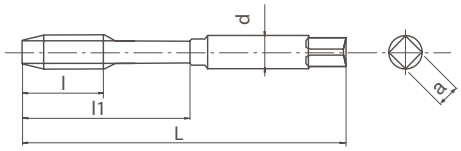
M	HSSE	OX	40°	7G	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48274125	2	0,4	+0,038	45	3,2	10	2,8	2,1	2	1	DIN371
48274133	2,5	0,45	+0,040	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48274138	3	0,5	+0,040	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48274144	4	0,7	+0,044	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48274149	5	0,8	+0,048	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48274155	6	1	+0,052	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48274161	8	1,25	+0,056	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48274169	10	1,5	+0,064	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48274179	12	1,75	+0,068	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48274191	14	2	+0,076	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48274202	16	2	+0,076	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

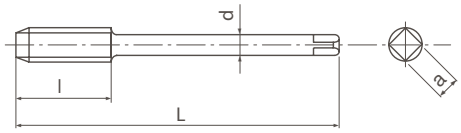
S-SFT+0.1

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

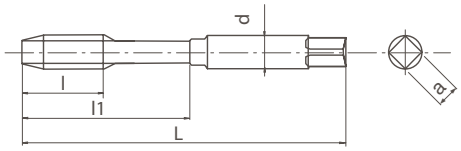
M	HSSE	OX	40°	6H +0.1	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48270138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48270144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48270149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48270155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48270161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48270169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48270179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48270191	14	2	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48270202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

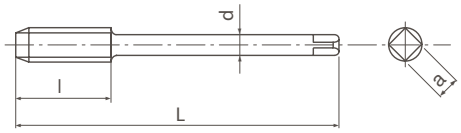
S-SFT FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Chaflán de entrada forma E

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

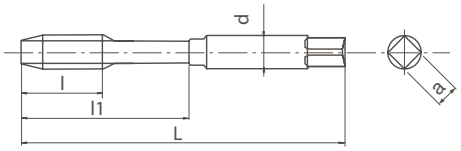
M	HSSE	OX	40°	ISO 2 6H	E/1,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48268138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48268144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48268149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48268155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48268161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48268169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48268179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48268191	14	2	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48268202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376

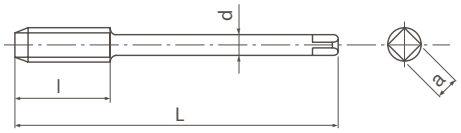
S-LT-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

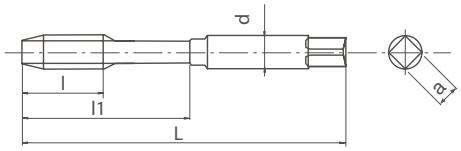
M	HSSE	OX	40°	ISO 2 6H	C/2,5	

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo
48275125	2	0,4	80	3,2	10	2,8	2,1	2	1
48275133	2,5	0,45	100	3,6	13	2,8	2,1	2	1
48275138	3	0,5	100	4	18	3,5	2,7	3	1
48275144	4	0,7	125	5,6	21	4,5	3,4	3	1
48275149	5	0,8	160	6,4	25	6	4,9	3	1
48275155	6	1	160	8	30	6	4,9	3	1
48275161	8	1,25	180	10	35	8	6,2	3	1
48275169	10	1,5	200	12	39	10	8	3	1
48275187	6	1	160	10	-	4,5	3,4	3	2
48275188	8	1,25	180	11	-	6	4,9	3	2
48275189	10	1,5	200	14	-	7	5,5	3	2
48275179	12	1,75	200	14	-	9	7	3	2
48275191	14	2	200	16	-	11	9	3	2
48275202	16	2	200	16	-	12	9	3	2
48275214	18	2,5	200	25	-	14	11	4	2
48275228	20	2,5	200	25	-	16	12	4	2

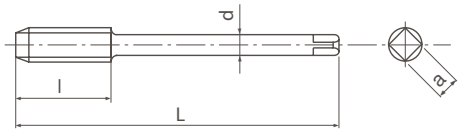
S-SFT-LH

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para roscas a izquierdas

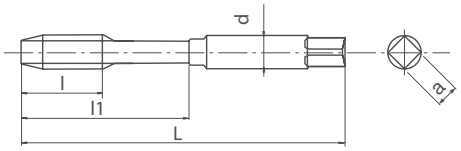
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

M | HSSE | OX | 40° | ISO 2 6H | C/2,5 | | DIN 371 | DIN 376 | LH

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48276138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48276144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48276149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48276155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48276161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48276169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48276179	12	1,75	110	14	-	9	7	3	2	DIN376
48276191	14	2	110	16	-	11	9	3	2	DIN376
48276202	16	2	110	16	-	12	9	3	2	DIN376
48276214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
48276228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376
48276238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	2	DIN376
48276247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	2	DIN376

S-SFT-HB Weldon

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Con mango Weldon para uso general

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

M	HSSE	OX	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 1835	HB

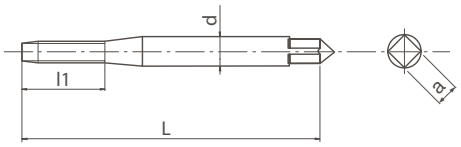
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48277138	3	0,5	56	4	18	6	4,9	3	DIN371/1835
48277144	4	0,7	63	5,6	21	6	4,9	3	DIN371/1835
48277149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	3	DIN371/1835
48277155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	DIN371/1835
48277161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	3	DIN371/1835
48277169	10	1,5	100	12	39	10	8	3	DIN371/1835
48277179	12	1,75	110	14	46	12	9	3	DIN371/1835
48277191	14	2	110	16	49	14	11	3	DIN371/1835
48277202	16	2	110	16	56	16	12	3	DIN371/1835

VA-SFT

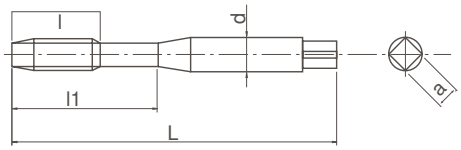
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

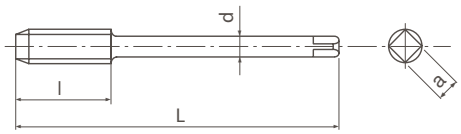
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

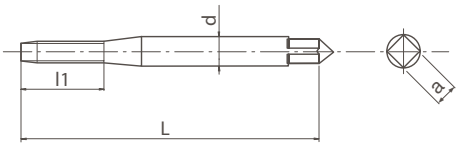
M	HSSE	OX	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
65312560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
65312860	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
65313360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
65313860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
65314060	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
65314460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
65314960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
65315560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
65316160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
65316960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
65413860	3	0,5	56	5	-	2,2	-	3	3	DIN376
65414460	4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
65414960	5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
65415560	6	1	80	10	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
65416160	8	1,25	90	13	-	6	4,9	3	3	DIN376
65416960	10	1,5	100	15	-	7	5,5	3	3	DIN376
65417960	12	1,75	110	18	-	9	7	4	3	DIN376
65419160	14	2	110	20	-	11	9	4	3	DIN376
65420260	16	2	110	20	-	12	9	4	3	DIN376
65421460	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
65422860	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
65423860	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
65424760	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376
65426260	27	3	160	30	-	20	16	4	3	DIN376
65427160	30	3,5	180	35	-	22	18	5	3	DIN376
65428160	33	3,5	180	35	-	25	20	5	3	DIN376
65429460	36	4	200	40	-	28	22	5	3	DIN376

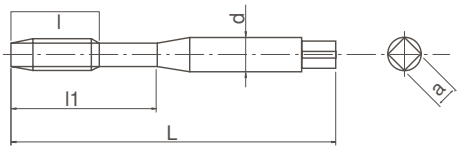
VA-SFT 6G

Roscado | Machos de corte | Métrica

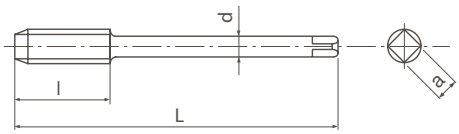
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P	P	P	P	M	K	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

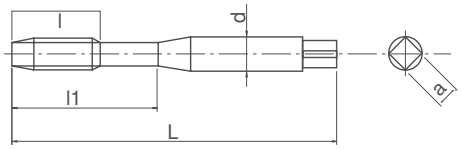
M	HSSE	OX	40°	ISO 3 6G	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
65312599	2	0,4	+0,019	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
65313399	2,5	0,45	+0,020	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
65313899	3	0,5	+0,020	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
65314499	4	0,7	+0,022	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
65314999	5	0,8	+0,024	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
65315599	6	1	+0,026	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
65316199	8	1,25	+0,028	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
65316999	10	1,5	+0,032	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
65417999	12	1,75	+0,034	110	18	-	9	7	4	3	DIN376
65419199	14	2	+0,038	110	20	-	11	9	4	3	DIN376
65420299	16	2	+0,038	110	20	-	12	9	4	3	DIN376

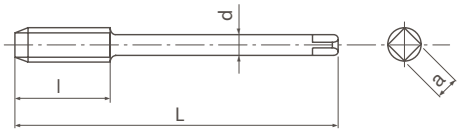
VA-SFT FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Chaflán de entrada forma E

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

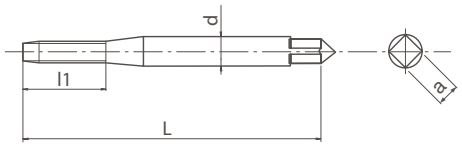
M	HSSE	OX	40°	ISO 2 6H	E/1,5	≤2D	DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48036138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48036144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48036149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
48036155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48036161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
48036169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
48036179	12	1,75	110	18	-	9	7	3	2	DIN376
48036191	14	2	110	20	-	11	9	3	2	DIN376
48036202	16	2	110	20	-	12	9	3	2	DIN376

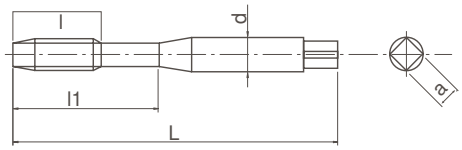
Z-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

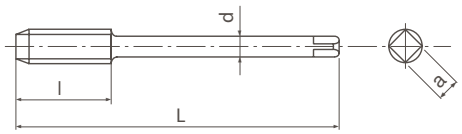
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
10-25	10-25	10-25	8-20	8-20	15-35	15-35	5-10	8-15	m/min

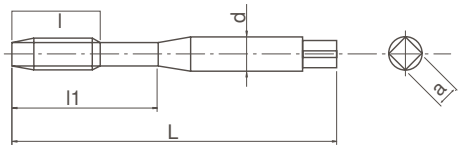
M	PM	V	50°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
80512568	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
80513368	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
80513868	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
80514468	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
80514968	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
80515568	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
80516168	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
80516968	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
80613868	3	0,5	56	5	-	2,2	-	3	3	DIN376
80614468	4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
80614968	5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
80615568	6	1	80	10	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
80616168	8	1,25	90	13	-	6	4,9	3	3	DIN376
80616968	10	1,5	100	15	-	7	5,5	3	3	DIN376
80617968	12	1,75	110	18	-	9	7	4	3	DIN376
80619168	14	2	110	20	-	11	9	4	3	DIN376
80620268	16	2	110	20	-	12	9	4	3	DIN376
80621468	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
80622868	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
81623868	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
81624768	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376
81626268	27	3	160	30	-	20	16	4	3	DIN376
81627168	30	3,5	180	35	-	22	18	4	3	DIN376

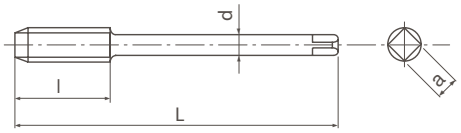
Z-OIL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables
- Refrigeración al centro

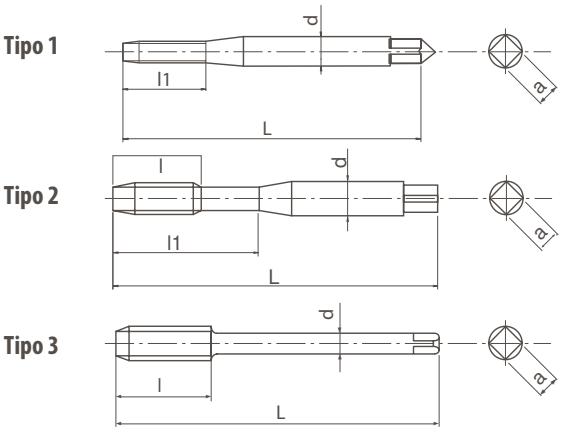
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
10-25	10-25	10-25	8-20	8-20	15-35	15-35	5-10	8-15	m/min

M	PM	V	50°	ISO 2 6H	C/2,5			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
80515588	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
80516188	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
80516988	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
80617988	12	1,75	110	18	-	9	7	4	2	DIN376
80619188	14	2	110	20	-	11	9	4	2	DIN376
80620288	16	2	110	20	-	12	9	4	2	DIN376
80621488	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
80622888	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376

SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general

P ○	P ○	P ○	P ○	K ○	N ○	N ○	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	GGG	Al	AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	6-8	10-20	10-15	m/min

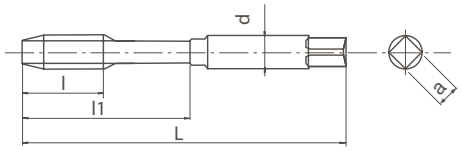
M	HSSE	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
61312560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
61313360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
61313860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
61314060	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
61314460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
61314960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
61315560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
61316160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
61316960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
61413860	3	0,5	56	5	-	2,2	-	3	3	DIN376
61414460	4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
61414960	5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
61415560	6	1	80	10	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
61416160	8	1,25	90	13	-	6	4,9	3	3	DIN376
61416960	10	1,5	100	15	-	7	5,5	3	3	DIN376
61417960	12	1,75	110	18	-	9	7	3	3	DIN376
61419160	14	2	110	20	-	11	9	3	3	DIN376
61420260	16	2	110	20	-	12	9	3	3	DIN376
61421460	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
61422860	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
61423860	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
61424760	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376
61426260	27	3	160	30	-	20	16	4	3	DIN376
61427160	30	3,5	180	35	-	22	18	4	3	DIN376
61428160	33	3,5	180	35	-	25	20	4	3	DIN376
61429460	36	4	200	40	-	28	22	4	3	DIN376

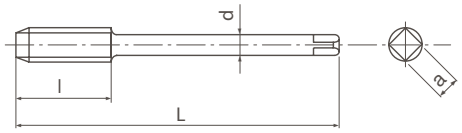
SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general
- Según DIN 352 mango de longitud reducida

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GGG	N Al	N AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	6-8	10-20	10-15	m/min

M	HSSE	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 352

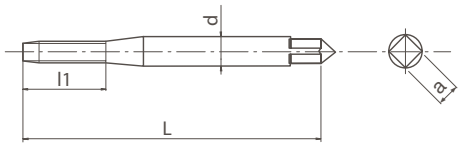
EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
60413860	3	0,5	40	18	3,5	2,7	3	1	DIN352
60414460	4	0,7	45	21	4,5	3,4	3	1	DIN352
60414960	5	0,8	50	24	6	4,9	3	1	DIN352
60415560	6	1	50	27	6	4,9	3	1	DIN352
60416160	8	1,25	63	13	6	4,9	3	2	DIN352
60416960	10	1,5	70	15	7	5,5	3	2	DIN352

TIN-SFT

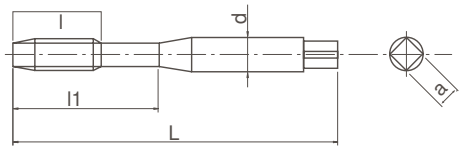
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento TIN
- Para aceros de hasta 850 N/mm^2

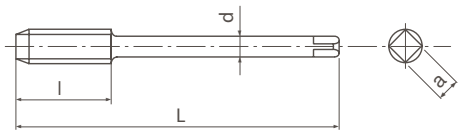
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	N Al	N AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	10-20	10-15	m/min

M	HSSE	TiN	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 376

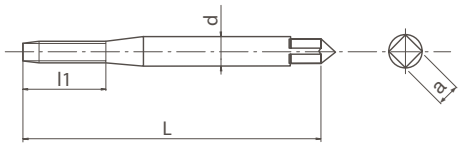
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
6131256001	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
6131336001	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
6131386001	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
6131406001	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
6131446001	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
6131496001	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
6131556001	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
6131616001	8	1,25	90	-	36	8	6,2	3	2	DIN371
6131696001	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
6141386001	3	0,5	56	5	-	2,2	-	3	3	DIN376
6141446001	4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
6141496001	5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
6141556001	6	1	80	10	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
6141616001	8	1,25	90	13	-	6	4,9	3	3	DIN376
6141696001	10	1,5	100	15	-	7	5,5	3	3	DIN376
6141796001	12	1,75	110	18	-	9	7	3	3	DIN376
6141916001	14	2	110	20	-	11	9	3	3	DIN376
6142026001	16	2	110	20	-	12	9	3	3	DIN376
6142146001	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
6142286001	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
6142386001	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
6142476001	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376
6142626001	27	3	160	30	-	20	16	4	3	DIN376
6142716001	30	3,5	180	35	-	22	18	4	3	DIN376

TICN-SFT

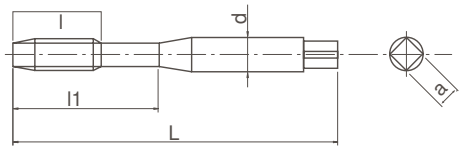
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros de hasta 850 N/mm²

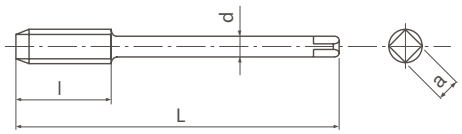
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



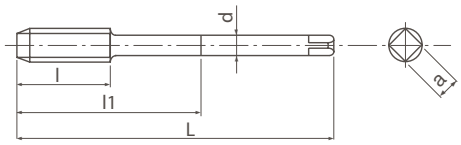
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	N Al	N AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	10-20	10-15	m/min

M	HSSE	V	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
6131256002	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
6131386002	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
6131446002	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
6131496002	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
6131556002	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
6131616002	8	1,25	90	-	36	8	6,2	3	2	DIN371
6131696002	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
6141796002	12	1,75	110	18	-	9	7	3	3	DIN376
6141916002	14	2	110	20	-	11	9	3	3	DIN376
6142026002	16	2	110	20	-	12	9	3	3	DIN376
6142146002	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
6142286002	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
6142386002	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
6142476002	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376

HXL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros y fundición de hierro
- Para aplicaciones horizontales en industria petrolífera y pesada

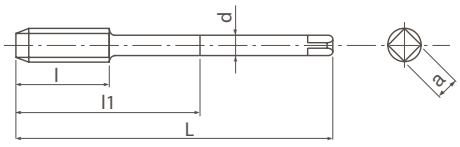
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	H 25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	7-12	3-5	m/min

M	HSSE	0X	15°	ISO 2 6HX	C/2,5	

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z
48045228	20	2,5	140	20	69	16	12	5
48045247	24	3	160	24	81	18	14,5	5
48045262	27	3	160	24	90	20	16	5
48045271	30	3,5	250	28	161	22	18	5
48045281	33	3,5	250	28	176	25	20	5
48045294	36	4	250	32	174	28	22	5
48045304	39	4	300	32	188	32	24	5
48045314	42	4,5	300	36	203	32	24	6
48045325	48	5	300	40	183	36	29	6
48045337	52	5	300	40	197	40	32	6
48045347	56	5,5	300	44	213	45	35	6

OIL-HXL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros y fundición de hierro
- Refrigeración al centro, para aplicaciones horizontales en industria petrolífera y pesada

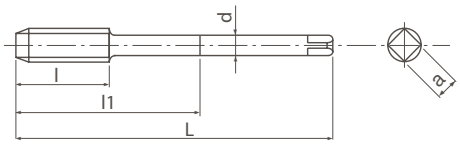
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	H 25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	7-12	3-5	m/min

M	HSSE	OX	15°	ISO 2 6HX	C/2,5		

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z
48048228	20	2,5	140	20	69	16	12	5
48048247	24	3	160	24	81	18	14,5	5
48048262	27	3	160	24	90	20	16	5
48048271	30	3,5	250	28	161	22	18	5
48048281	33	3,5	250	28	176	25	20	5
48048294	36	4	250	32	174	28	22	5
48048304	39	4	300	32	188	32	24	5
48048314	42	4,5	300	36	203	32	24	6
48048325	48	5	300	40	183	36	29	6
48048337	52	5	300	40	197	40	32	6
48048347	56	5,5	300	44	213	45	35	6

VXL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros en general
- Para aplicaciones verticales en industria petrolífera y pesada

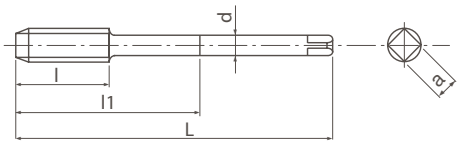
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	H 25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	3-5	m/min

M	HSSE	0X	45°	ISO 2 6HX	C/2,5	

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z
48046228	20	2,5	140	20	69	16	12	4
48046247	24	3	160	24	81	18	14,5	4
48046262	27	3	160	24	90	20	16	4
48046271	30	3,5	250	28	161	22	18	5
48046281	33	3,5	250	28	176	25	20	5
48046294	36	4	250	32	174	28	22	5
48046304	39	4	300	32	188	32	24	5
48046314	42	4,5	300	36	203	32	24	6
48046325	48	5	300	40	183	36	29	6
48046337	52	5	300	40	197	40	32	6
48046347	56	5,5	300	44	213	45	35	6

OIL-VXL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros en general
- Refrigeración al centro, para aplicaciones verticales en industria petrolífera y pesada

P ○	P ○	P ◉	P ◉	M ○	H ○	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	3-5	m/min

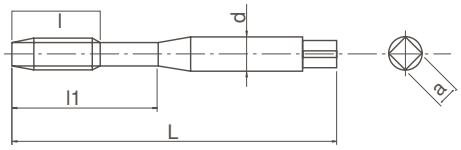
M	HSSE	0X	45°	ISO 2 6HX	C/2,5		

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z
48049228	20	2,5	140	20	69	16	12	4
48049247	24	3	160	24	81	18	14,5	4
48049262	27	3	160	24	90	20	16	4
48049271	30	3,5	250	28	161	22	18	5
48049281	33	3,5	250	28	176	25	20	5
48049294	36	4	250	32	174	28	22	5
48049304	39	4	300	32	188	32	24	5
48049314	42	4,5	300	36	203	32	24	6
48049325	48	5	300	40	183	36	29	6
48049337	52	5	300	40	197	40	32	6
48049347	56	5,5	300	44	213	45	35	6

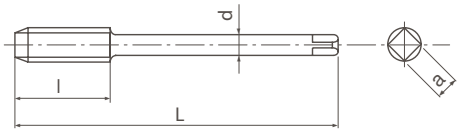
WM-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros dulces

P ◉ C <0,2%	P ◉ 0,25<C<0,4	P ○ C>0.45%	P ○ SCM	
8-13	7-12	7-12	6-9	m/min

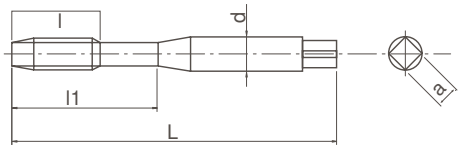
M	HSSE	OX	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
61614460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
61614960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
61615560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
61616160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
61616960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
61717960	12	1,75	110	18	-	9	7	3	2	DIN376
61719160	14	2	110	20	-	11	9	3	2	DIN376
61720260	16	2	110	20	-	12	9	3	2	DIN376
61721460	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
61722860	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376

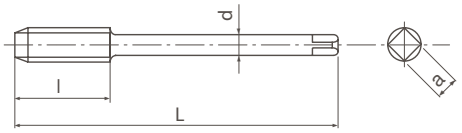
SH-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aceros aleados ≥ 1100 N/mm²
- Creación de viruta corta

P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	
7-12	7-12	6-9	7-12	6-8	10-15	m/min

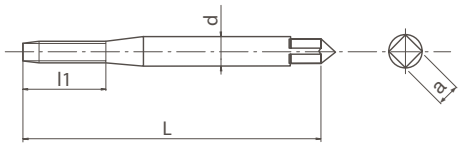
M	HSSE	15°	ISO 2 6H	C/3		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
72313860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
72314460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
72314960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
72315560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
72316160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
72316960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
72017960	12	1,75	110	18	-	9	7	3	2	DIN376
72019160	14	2	110	20	-	11	9	3	2	DIN376
72020260	16	2	110	20	-	12	9	3	2	DIN376
72021460	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
72022860	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376

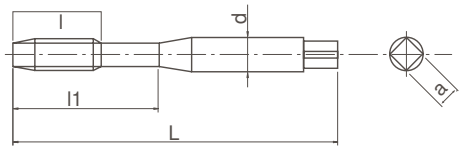
CC-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

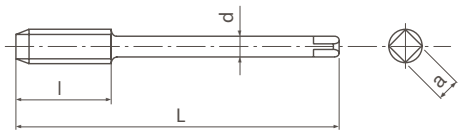
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros inoxidables, aceros en general y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

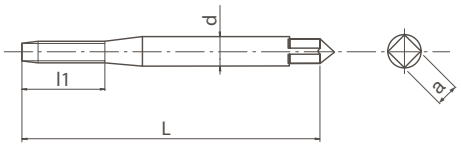
M	HSSE	CrN	45°	ISO 2 6HX	C/2,5	≥2D	DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48032125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48032133	2,5	0,45	50	-	10	2,8	2,1	2	1	DIN371
48032138	3	0,5	56	-	12	3,5	2,7	3	1	DIN371
48032144	4	0,7	63	-	16	4,5	3,4	3	1	DIN371
48032149	5	0,8	70	-	20	6	4,9	3	1	DIN371
48032155	6	1	80	-	24	6	4,9	3	1	DIN371
48032161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
48032169	10	1,5	100	-	39	10	8	4	2	DIN371
48035138	3	0,5	56	5	-	2,2	-	3	3	DIN376
48035144	4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	3	3	DIN376
48035149	5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	3	3	DIN376
48035155	6	1	80	10	-	4,5	3,4	3	3	DIN376
48035161	8	1,25	90	11	-	6	4,9	3	3	DIN376
48035169	10	1,5	100	14	-	7	5,5	4	3	DIN376
48032179	12	1,75	110	16	-	9	7	4	3	DIN376
48032191	14	2	110	18	-	11	9	4	3	DIN376
48032202	16	2	110	18	-	12	9	4	3	DIN376
48032214	18	2,5	125	23	-	14	11	4	3	DIN376
48032228	20	2,5	140	23	-	16	12	4	3	DIN376
48032238	22	2,5	140	23	-	18	14,5	4	3	DIN376
48032247	24	3	160	27	-	18	14,5	4	3	DIN376
48032262	27	3	160	27	-	20	16	4	3	DIN376
48032271	30	3,5	180	32	-	22	18	4	3	DIN376
48032294	36	4	200	36	-	28	22	4	3	DIN376

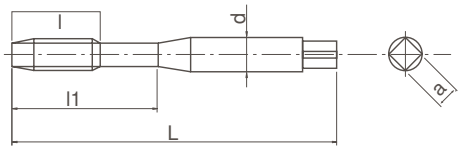
CC-LT-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

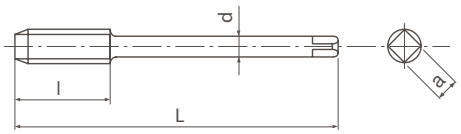
Tipo 1



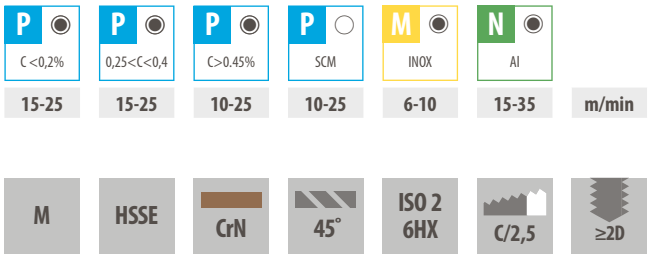
Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros inoxidables, aceros en general y aluminio
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

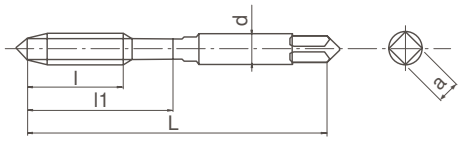


EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo
48113125	2	0,4	80	-	8	2,8	2,1	2	1
48113133	2,5	0,45	100	-	10	2,8	2,1	2	1
48113138	3	0,5	100	-	12	3,5	2,7	3	1
48113144	4	0,7	125	-	16	4,5	3,4	3	1
48113149	5	0,8	140	-	20	6	4,9	3	1
48113155	6	1	160	-	24	6	4,9	3	1
48113161	8	1,25	180	-	35	8	6,2	3	2
48113169	10	1,5	200	-	39	10	8	4	2
48113179	12	1,75	200	16	-	9	7	4	3

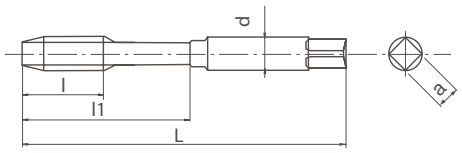
CC-NEO-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

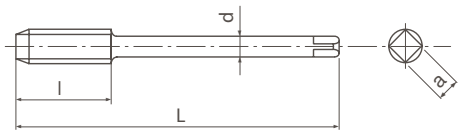
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento TIN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Hélice variable para una mejor extracción de viruta

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

M	HSSE	TiN	45°	ISO 2 6HX	C/2,5	≥2D	DIN 371	DIN 376

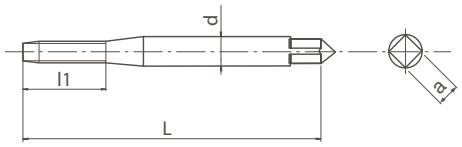
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48081125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48081133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48081138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	2	2	DIN371
48081144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	2	2	DIN371
48081149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	2	2	DIN371
48081155	6	1	80	-	30	6	4,9	2	2	DIN371
48081161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
48081169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
48081179	12	1,75	110	13	-	9	7	3	3	DIN376
48081191	14	2	110	14	-	11	9	3	3	DIN376
48081202	16	2	110	14	-	12	9	3	3	DIN376

SUS-SFT

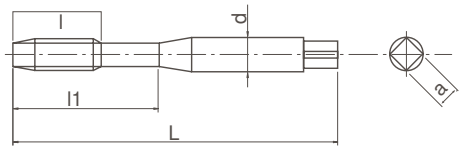
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros inoxidables

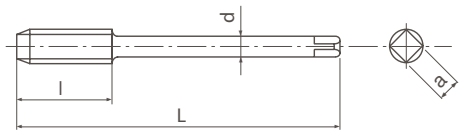
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



M INOX

6-10 m/min

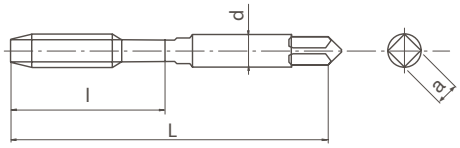
M | HSSE | 0X | 50° | ISO 2 6HX | C/2,5 | <1,5D | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48025125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48025128	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48025133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48025138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48025140	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	2	DIN371
48025144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48025149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
48025155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
48025161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
48025169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
48026179	12	1,75	110	18	-	9	7	3	3	DIN376
48026191	14	2	110	20	-	11	9	3	3	DIN376
48026202	16	2	110	20	-	12	9	3	3	DIN376
48026214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
48026228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
48026238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
48026247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376

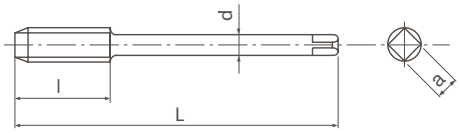
HS-SFT-TIN

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento TIN
- Para roscado de alta velocidad en varios materiales

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
27-32	27-32	22-27	22-27	15-20	50-100	40-100	m/min

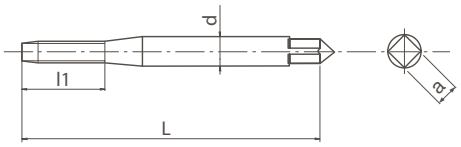
M	HSSE	TiN	45°	ISO 2 6H	C/3	

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo
20810	3	0,5	46	19	4	3,2	3	1
20814	4	0,7	52	21	6	4,5	3	1
20818	5	0,8	60	24	6	4,5	3	1
20822	6	1	62	29	6	4,5	3	1
20828	8	1,25	70	37	8	6	3	1
20834	10	1,5	75	12	8	6	3	2
20839	12	1,75	82	14	10	8	3	2

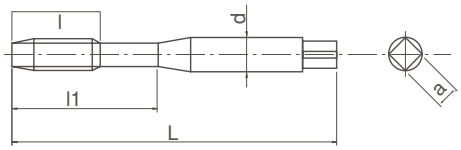
AL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

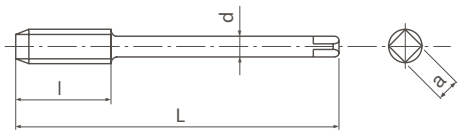
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aluminio y fundición de aluminio

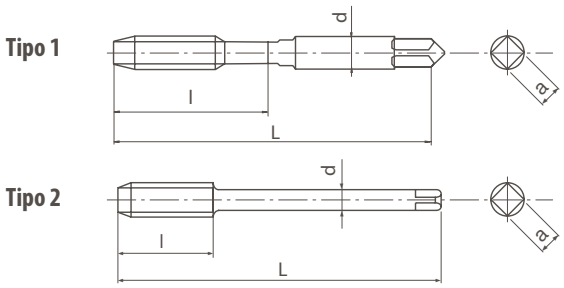
N Al	N AC,ADC	
10-20	10-15	m/min

M | HSSE | 50° | ISO 2 6H | C/2,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
70211860	1,6	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
70212560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
70212860	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
70213360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
70213860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	2	2	DIN371
70214060	3,5	0,6	56	-	20	4	3	2	2	DIN371
70214460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	2	2	DIN371
70214960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	2	2	DIN371
70215560	6	1	80	-	30	6	4,9	2	2	DIN371
70216160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	2	2	DIN371
70216960	10	1,5	100	-	39	10	8	2	2	DIN371
70317960	12	1,75	110	18	-	9	7	2	3	DIN376
70319160	14	2	110	20	-	11	9	2	3	DIN376
70320260	16	2	110	20	-	12	9	2	3	DIN376
70321460	18	2,5	125	25	-	14	11	2	3	DIN376
70322860	20	2,5	140	25	-	16	12	3	3	DIN376

US-AL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para roscado de alta velocidad en aluminio y fundición de aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

100-400 | 100-400 | m/min

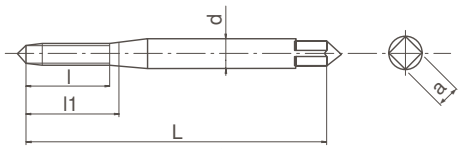
EDP	M	P	L	l	d	a	Z	Tipo
8311669	3	0,5	46	19	4	3,2	2	1
8311683	4	0,7	52	21	6	4,5	2	1
8311697	5	0,8	60	24	6	4,5	2	1
8311711	6	1	62	29	6	4,5	2	1
8311725	8	1,25	70	37	8	6	2	1
8311739	10	1,5	75	12	8	6	2	2
8311757	12	1,75	82	14	10	8	2	2

V-TI-SFT

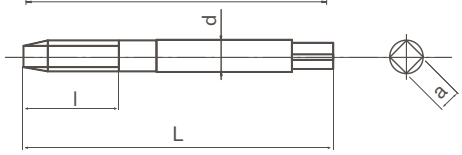
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

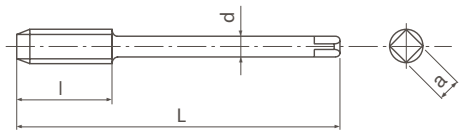
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



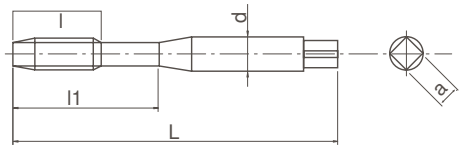
3-5 m/min

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48011118	1,6	0,35	40	-	8	2,5	2,1	2	1	DIN371
48011125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48011133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	2	DIN371
48011138	3	0,5	56	-	11	3,5	2,7	3	2	DIN371
48011144	4	0,7	63	-	14	4,5	3,4	3	2	DIN371
48011149	5	0,8	70	-	17	6	4,9	3	2	DIN371
48011155	6	1	80	-	21	6	4,9	3	2	DIN371
48011161	8	1,25	90	-	28	8	6,2	3	2	DIN371
48011169	10	1,5	100	-	35	10	8	3	2	DIN371
48011179	12	1,75	110	18	-	10	8	3	3	DIN376

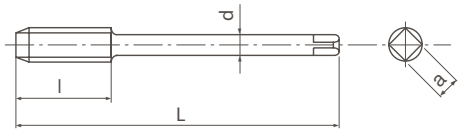
E-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

1-3 m/min

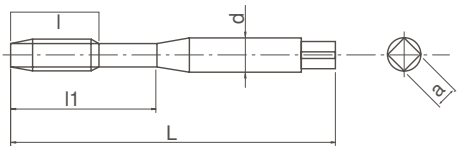
M | PM | 10° | ISO 2 6H | C/2,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
89513860	3	0,5	56	-	11	3,5	2,7	3	1	DIN371
89514460	4	0,7	63	-	14	4,5	3,4	3	1	DIN371
89514960	5	0,8	70	-	18	6	4,9	3	1	DIN371
89515560	6	1	80	-	21	6	4,9	3	1	DIN371
89516160	8	1,25	90	-	28	8	6,2	3	1	DIN371
89516960	10	1,5	100	-	35	10	8	3	1	DIN371
89617960	12	1,75	110	18	-	10	8	3	2	DIN376

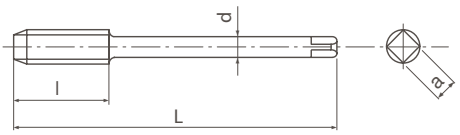
WHR-NI-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento HR
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

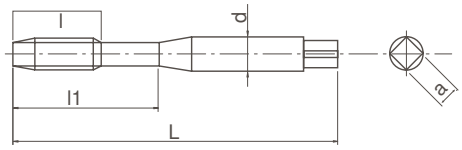
1-3 m/min

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48078138	3	0,5	56	-	11	3,5	2,7	3	1	DIN371
48078144	4	0,7	63	-	14	4,5	3,4	3	1	DIN371
48078149	5	0,8	70	-	18	6	4,9	3	1	DIN371
48078155	6	1	80	-	21	6	4,9	3	1	DIN371
48078161	8	1,25	90	-	28	8	6,2	3	1	DIN371
48078169	10	1,5	100	-	35	10	8	3	1	DIN371
48078179	12	1,75	110	18	-	10	8	3	2	DIN376

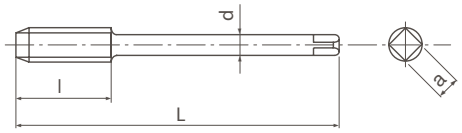
CPM-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aceros de hasta 900 N/mm^2 y fundición de hierro

P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	7-12	4-8	4-8	m/min

M	PM	15°	ISO 2 6H	C/3		DIN 371	DIN 376

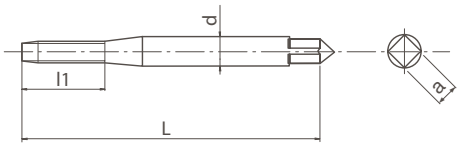
EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
81913860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
81914460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
81914960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
81915560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
81916160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
81916960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
82016160	8	1,25	90	13	-	6	4,9	3	2	DIN376
82016960	10	1,5	100	15	-	7	5,5	3	2	DIN376
82017960	12	1,75	110	18	-	9	7	3	2	DIN376
82019160	14	2	110	20	-	11	9	3	2	DIN376
82020260	16	2	110	20	-	12	9	3	2	DIN376
82021460	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
82022860	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376

H-SFT

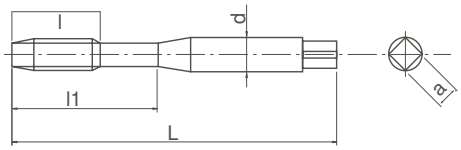
Roscado | Machos de corte | Métrica

- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

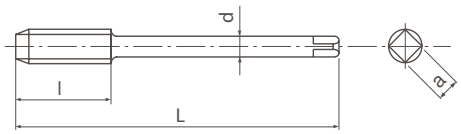
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



P C>0.45%	P SCM	K GGG	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

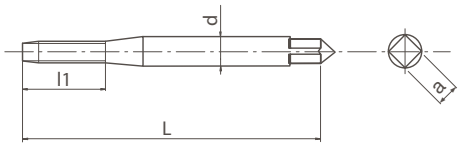
M	PM	OX	15°	ISO 2 6H	C/3		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
83212560	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
83213360	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
83213860	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
83214460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
83214960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
83215560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
83216160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
83216960	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
83317960	12	1,75	110	18	-	9	7	3	3	DIN376
83319160	14	2	110	20	-	11	9	3	3	DIN376
83320260	16	2	110	20	-	12	9	3	3	DIN376
83321460	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
83322860	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376

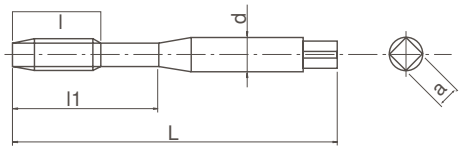
VP-H-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

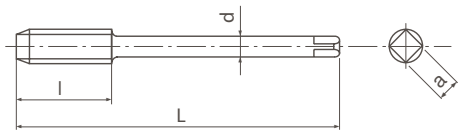
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

P C>0.45%	P SCM	K GGG	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

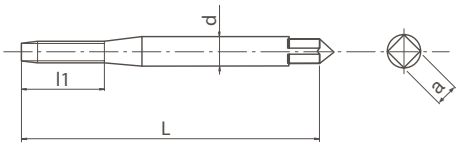
M	PM	V	15°	ISO 2 6HX	C/3		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48082125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1	DIN371
48082133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48082138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48082144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48082149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN371
48082155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	2	DIN371
48082161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN371
48082169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	2	DIN371
48082179	12	1,75	110	18	-	9	7	3	3	DIN376
48082191	14	2	110	20	-	11	9	3	3	DIN376
48082202	16	2	110	20	-	12	9	3	3	DIN376
48082214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	3	DIN376
48082228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	3	DIN376
48082238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	3	DIN376
48082247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	3	DIN376
48082262	27	3	160	30	-	20	16	4	3	DIN376
48082271	30	3,5	180	35	-	22	18	4	3	DIN376
48082281	33	3,5	180	35	-	25	20	4	3	DIN376
48082294	36	4	200	40	-	28	22	4	3	DIN376

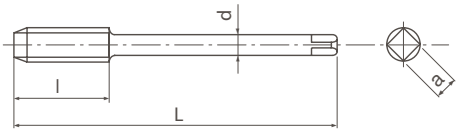
VPO-H-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Refrigeración al centro

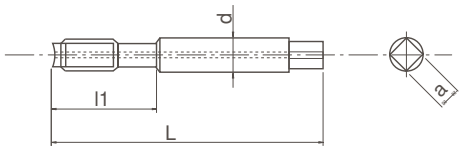
P C>0.45%	P SCM	K GGG	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

M	PM	V	15°	ISO 2 6HX	C/3			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48083155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48083161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN371
48083169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	1	DIN371
48083179	12	1,75	110	18	-	9	7	3	2	DIN376
48083191	14	2	110	20	-	11	9	3	2	DIN376
48083202	16	2	110	20	-	12	9	3	2	DIN376
48083214	18	2,5	125	25	-	14	11	4	2	DIN376
48083228	20	2,5	140	25	-	16	12	4	2	DIN376
48083238	22	2,5	140	25	-	18	14,5	4	2	DIN376
48083247	24	3	160	30	-	18	14,5	4	2	DIN376
48083262	27	3	160	30	-	20	16	4	2	DIN376
48083271	30	3,5	180	35	-	22	18	4	2	DIN376
48083281	33	3,5	180	35	-	25	20	4	2	DIN376
48083294	36	4	200	40	-	28	22	4	2	DIN376

V-EM-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de aluminio
- Refrigeración al centro, con corte final, para agujeros preformados de fundición

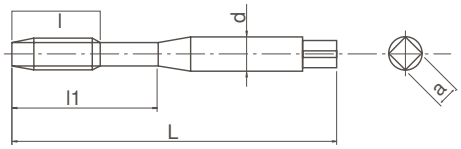
10-15 m/min

EDP	M	P	L	l1	d	a	Z
1001480570	4	0,7	80	21	6	4,5	3
1001480580	5	0,8	80	24	6	4,5	3
1001480450	6	1	100	29	6	4,5	3
1001480210	8	1,25	100	37	8	6	3
1001480590	10	1,5	100	41	8	6	3
1001480610	12	1,75	100	48	10	8	3
1001480640	14	2	120	48	12	10	3
1001480650	16	2	120	52	16	12	3

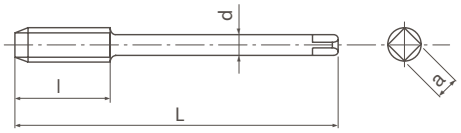
VP-DC-MT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min

P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

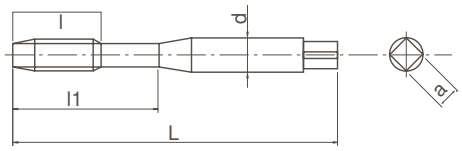
M	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48020125	2	0,4	45	-	10	2,8	2,1	3	1	DIN371
48020133	2,5	0,45	50	-	14	2,8	2,1	3	1	DIN371
48020138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48020142	3,5	0,6	56	-	20	4	3	3	1	DIN371
48020144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48020149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
48020155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48020158	7	1	80	-	30	7	5,5	4	1	DIN371
48020161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	4	1	DIN371
48020169	10	1,5	100	-	39	10	8	4	1	DIN371
48020175	11	1,5	100	18	-	8	6,2	4	2	DIN376
48020179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376
48022191	14	2	110	24	-	11	9	4	2	DIN376
48022202	16	2	110	24	-	12	9	4	2	DIN376
48022214	18	2,5	125	30	-	14	11	4	2	DIN376
48022228	20	2,5	140	30	-	16	12	4	2	DIN376
48020238	22	2,5	140	30	-	18	14,5	5	2	DIN376
48020247	24	3	160	36	-	18	14,5	5	2	DIN376
48020271	30	3,5	180	42	-	22	18	6	2	DIN376

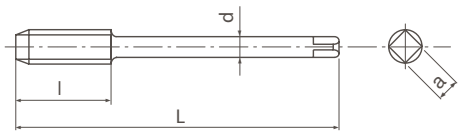
VP-DC-MT FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, chaflán de entrada forma E

P ○	P ○	K ◉	K ◉	N ◉	H ○	H ○	
C>0.45%	SCM	GG	GGG	AC,ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

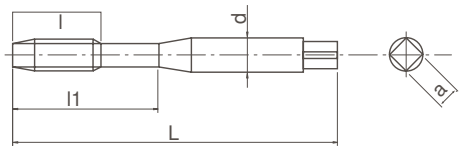
M	PM	V	ISO 2 6HX	E/1,5	≥2D		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48037138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48037144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48037149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
48037155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48037161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	4	1	DIN371
48037169	10	1,5	100	-	39	10	8	4	1	DIN371
48037179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376
48037191	14	2	110	24	-	11	9	4	2	DIN376
48037202	16	2	110	24	-	12	9	4	2	DIN376
48037214	18	2,5	125	30	-	14	11	4	2	DIN376
48037228	20	2,5	140	30	-	16	12	4	2	DIN376
48037238	22	2,5	140	30	-	18	14,5	5	2	DIN376
48037247	24	3	160	36	-	18	14,5	5	2	DIN376

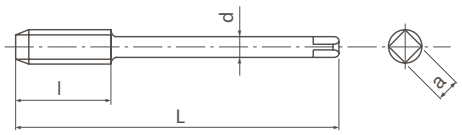
VPO-DC-MT Centro

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna al centro

P ○	P ○	K ◉	K ◉	N ◉	H ○	H ○	
C>0.45%	SCM	GG	GGG	AC,ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

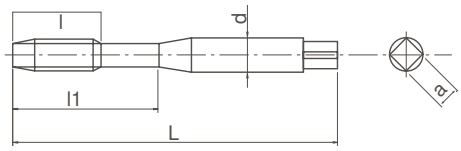
M	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5	≥2D		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48021155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48021161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	4	1	DIN371
48021169	10	1,5	100	-	39	10	8	4	1	DIN371
48300179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376
48300191	14	2	110	24	-	11	9	4	2	DIN376
48300202	16	2	110	24	-	12	9	4	2	DIN376
48300214	18	2.5	125	30	-	14	11	4	2	DIN376
48300228	20	2.5	140	30	-	16	12	4	2	DIN376

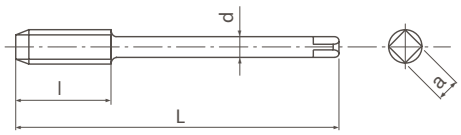
VPO-DC-MT Side

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho para corte de ranura recta con polvo de metal para orificios pasantes
- Recubrimiento multicapa de TiCN
- Para hierro y aluminio fundidos
- Machos sincronizados a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración lateral

P	P	K	K	N	H	H	
C>0,45 %	SCM	GG	GGG	AC, ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

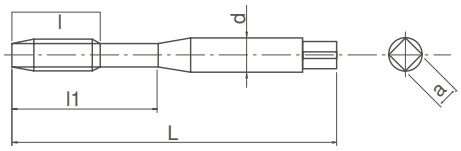
M	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48299155	6	1	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48299161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	4	1	DIN371
48299169	10	1,5	100	12	39	10	8	4	1	DIN371
48021179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376
48024191	14	2	110	24	-	11	9	4	2	DIN376
48024202	16	2	110	24	-	12	9	4	2	DIN376
48024214	18	2,5	125	30	-	14	11	4	2	DIN376
48024228	20	2,5	140	30	-	16	12	4	2	DIN376

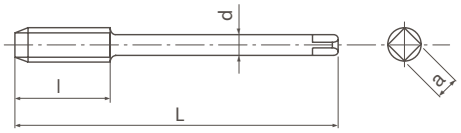
VPO-DC-MT FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna al centro, chaflán de entrada forma E

P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

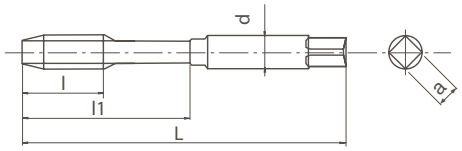
M	PM	V	ISO 2 6HX	E/1,5	≥2D		DIN 371	DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48038155	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
48038161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	4	1	DIN371
48038169	10	1,5	100	-	39	10	8	4	1	DIN371
48038179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376
48038191	14	2	110	24	-	11	9	4	2	DIN376
48038202	16	2	110	24	-	12	9	4	2	DIN376
48038214	18	2,5	125	30	-	14	11	4	2	DIN376
48038228	20	2,5	140	30	-	16	12	4	2	DIN376
48038238	22	2,5	140	30	-	18	14,5	5	2	DIN376
48038247	24	3	160	36	-	18	14,5	5	2	DIN376

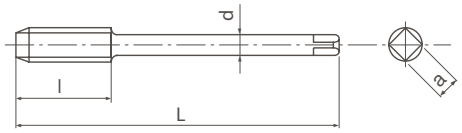
A-CHT OIL Centro

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro

K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

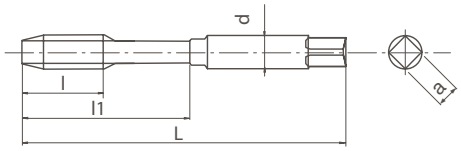
A | M | CARBIDE | FX | h6 | ISO 2 6HX | C/2,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48264149	5	0,8	70	10	25	6	4,9	3	1	DIN371
48264155	6	1	80	12	30	6	4,9	3	1	DIN371
48264161	8	1,25	90	15	35	8	6,2	4	1	DIN371
48264169	10	1,5	100	18	39	10	8	4	1	DIN371
48264179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376

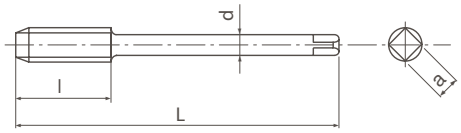
A-CHT OIL Lateral

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros pasantes
- Recubrimiento TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración interna lateral

K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

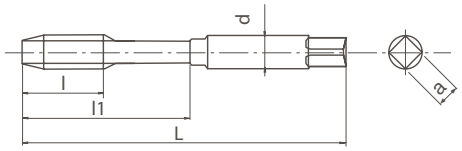
A | M | CARBIDE | FX | h6 | ISO 2 6HX | C/2,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48265149	5	0,8	70	10	25	6	4,9	3	1	DIN371
48265155	6	1	80	12	30	6	4,9	3	1	DIN371
48265161	8	1,25	90	15	35	8	6,2	4	1	DIN371
48265169	10	1,5	100	18	39	10	8	4	1	DIN371
48265179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376

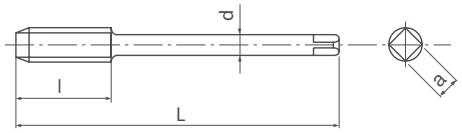
A-CHT OIL FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



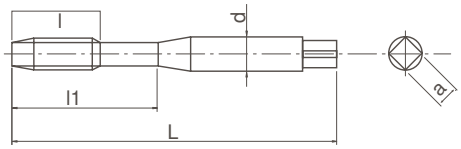
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48263149	5	0,8	70	10	25	6	4,9	3	1	DIN371
48263155	6	1	80	12	30	6	4,9	3	1	DIN371
48263161	8	1,25	90	15	35	8	6,2	4	1	DIN371
48263169	10	1,5	100	18	39	10	8	4	1	DIN371
48263179	12	1,75	110	21	-	9	7	4	2	DIN376

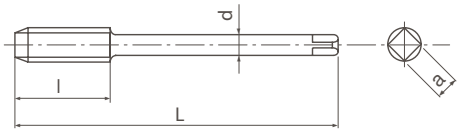
GG-MT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento NiOx
- Para fundición de hierro

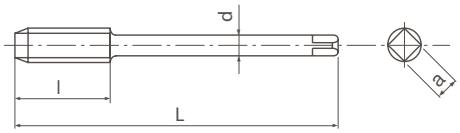
K GG	K GGG	
10-15	7-12	m/min

M | HSSE | NI-OX | ISO 2 6HX | C/2,5 | DIN 371 | DIN 376

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
62214460	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
62214960	5	0,8	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN371
62215560	6	1	80	-	30	6	4,9	3	1	DIN371
62216160	8	1,25	90	-	35	8	6,2	4	1	DIN371
62216960	10	1,5	100	-	39	10	8	4	1	DIN371
62314460	4	0,7	63	13	-	2,8	2,1	3	2	DIN376
62314960	5	0,8	70	16	-	3,5	2,7	3	2	DIN376
62315560	6	1	80	19	-	4,5	3,4	3	2	DIN376
62316160	8	1,25	90	22	-	6	4,9	4	2	DIN376
62316960	10	1,5	100	24	-	7	5,5	4	2	DIN376
62317960	12	1,75	110	29	-	9	7	4	2	DIN376
62319160	14	2	110	30	-	11	9	4	2	DIN376
62320260	16	2	110	32	-	12	9	4	2	DIN376
62321460	18	2,5	125	34	-	14	11	4	2	DIN376
62322860	20	2,5	140	34	-	16	12	4	2	DIN376

OIL-TXL-MT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para fundición de hierro y aceros en general
- Para aplicaciones verticales y horizontales, refrigeración interna lateral, hasta M56

P ○	P ○	P ◉	P ○	K ◉	K ◉	H ○	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	GG	GGG	25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	10-15	7-12	3-5	m/min

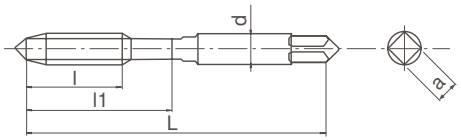
M	HSSE	OX	ISO 2 6HX	C/2,5			

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z
48052228	20	2,5	140	20	69	16	12	5
48052247	24	3	160	24	81	18	14,5	5
48052262	27	3	160	24	90	20	16	5
48052271	30	3,5	250	28	161	22	18	6
48052281	33	3,5	250	28	176	25	20	6
48052294	36	4	250	32	174	28	22	6
48052304	39	4	300	32	188	32	24	6
48052314	42	4,5	300	36	203	32	24	6
48052325	48	5	300	40	183	36	29	6
48052337	52	5	300	40	197	40	32	6
48052347	56	5,5	300	44	213	45	35	6

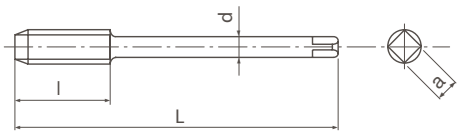
EX-MCT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de hélice lenta a izquierdas para agujeros pasantes y ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para fundición de hierro, fundición de aluminio y aceros en general
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	10-15	7-12	10-15	m/min

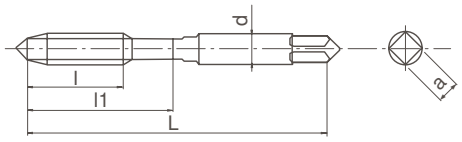
M	HSSE	0X	8°	ISO 2 6H	C/3		

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo
84015560	6	1	120	-	28	6	4,9	2	1
84016160	8	1,25	120	-	35	8	6,2	3	1
84016960	10	1,5	150	24	-	7	5,5	3	2
84017960	12	1,75	150	29	-	9	7	3	2
84019160	14	2	150	30	-	11	9	3	2
84020260	16	2	150	32	-	12	9	3	2
84021460	18	2,5	200	34	-	14	11	4	2
84022860	20	2,5	200	34	-	16	12	4	2

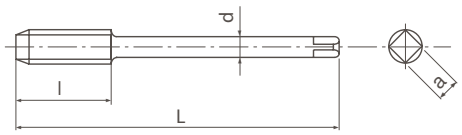
V-XPM-HT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



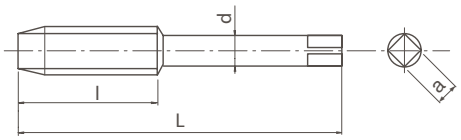
- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- Substrato de herramienta XPM altamente resistente al desgaste

1-3 m/min

EDP	M	P	L	l1	d	a	Z	Tipo
89913868	3	0,5	46	19	3,5	2,7	4	1
89914468	4	0,7	52	21	4,5	3,4	4	1
89914968	5	0,8	60	24	6	4,9	4	1
89915568	6	1	62	29	6	4,9	5	1
89916168	8	1,25	70	22	6	4,9	5	2
89916968	10	1,5	75	24	7	5,5	5	2
89917968	12	1,75	82	29	9	7	5	2

WH55-OT

Roscado | Machos de corte | Métrica



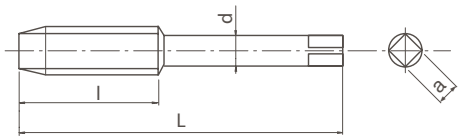
- Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 55 HRC

2-4 | 1-3 | m/min

EDP	M	P	L	l	d	a	Z
48100138	3	0,5	46	19	3,5	2,7	4
48100144	4	0,7	52	21	4,5	3,4	4
48100149	5	0,8	60	24	6	4,9	4
48100155	6	1	62	29	6	4,9	4
48100161	8	1,25	70	22	6	4,9	5
48100169	10	1,5	75	24	7	5,5	5
48100179	12	1,75	82	29	9	7	5

WH55-OT FORMA D

Roscado | Machos de corte | Métrica



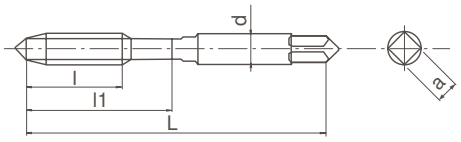
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 55 HRC
- Chaflán de entrada forma D

EDP	M	P	L	l	d	a	Z
48111138	3	0,5	46	19	3,5	2,7	4
48111144	4	0,7	52	21	4,5	3,4	4
48111149	5	0,8	60	24	6	4,9	4
48111155	6	1	62	29	6	4,9	4
48111161	8	1,25	70	22	6	4,9	5
48111169	10	1,5	75	24	7	5,5	5
48111179	12	1,75	82	29	9	7	5

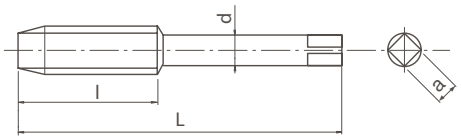
VX-OT

Roscado | Machos de corte | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 62 HRC

H
52-62 HRC

1-3 m/min

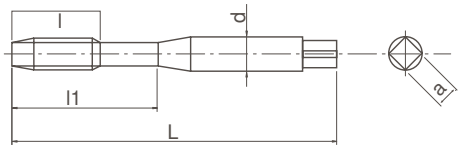
M | CARBIDE | V | ISO 2 6HX | C/3

EDP	M	P	L	l1	d	a	Z	Tipo
93413868	3	0,5	46	19	3,5	2,7	4	1
93414468	4	0,7	52	21	4,5	3,4	4	1
93414968	5	0,8	60	24	6	4,9	4	1
93415568	6	1	62	29	6	4,9	5	1
93416168	8	1,25	70	22	6	4,9	5	2
93416968	10	1,5	75	24	7	5,5	5	2
93417968	12	1,75	82	29	9	7	5	2

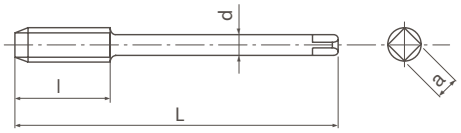
A-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Pulvimetalúrgico para alargar la vida de la herramienta

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

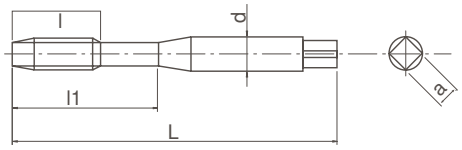
A	M	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48133138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	4	2,77~2,82	1	DIN2174
48133144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	4	3,66~3,72	1	DIN2174
48133149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62~4,68	1	DIN2174
48133155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51~5,59	1	DIN2174
48133161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37~7,45	1	DIN2174
48133169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24~9,33	1	DIN2174
48133179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10~11,20	2	DIN2174
48133191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96~13,08	2	DIN2174
48133202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96~15,08	2	DIN2174
48133214	18	2,5	125	20	-	14	11	8	16,66~16,81	2	DIN2174
48133228	20	2,5	140	20	-	16	12	8	18,66~18,81	2	DIN2174
48133238	22	2,5	140	20	-	18	14,5	8	20,66~20,81	2	DIN2174
48133247	24	3	160	24	-	18	14,5	8	22,39~22,56	2	DIN2174
48133262	27	3	160	18	-	20	16	8	25,39~25,56	2	DIN2174
48133271	30	3,5	180	21	-	22	18	8	28,09~28,68	2	DIN2174

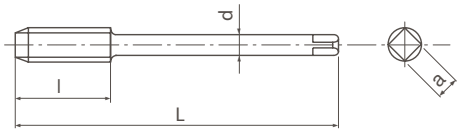
A-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

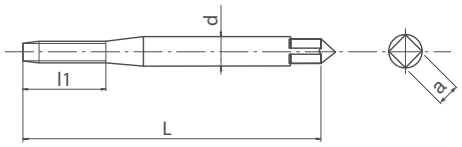
A	M	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48225149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	1	DIN2174
48225155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	1	DIN2174
48225161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	1	DIN2174
48225169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	1	DIN2174
48225179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10 ~ 11,20	2	DIN2174
48225191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96 ~ 13,08	2	DIN2174
48225202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96 ~ 15,08	2	DIN2174
48225214	18	2,5	125	20	-	14	11	8	16,66 ~ 16,81	2	DIN2174
48225228	20	2,5	140	20	-	16	12	8	18,66 ~ 18,81	2	DIN2174
48225238	22	2,5	140	20	-	18	14,5	8	20,66 ~ 20,81	2	DIN2174
48225247	24	3	160	24	-	18	14,5	8	22,39 ~ 22,56	2	DIN2174
48225262	27	3	160	18	-	20	16	8	25,39 ~ 25,56	2	DIN2174
48225271	30	3,5	180	21	-	22	18	8	28,09 ~ 28,28	2	DIN2174
48225281	33	3,5	180	21	-	25	20	8	31,09 ~ 31,28	2	DIN2174
48225294	36	4	200	32	-	28	22	8	33,80 ~ 34,01	2	DIN2174
48225304	39	4	200	32	-	32	24	9	36,80 ~ 37,01	2	DIN2174
48225314	42	4,5	200	36	-	32	24	9	39,52 ~ 39,73	2	DIN2174
48225319	45	4,5	220	36	-	36	29	9	42,52 ~ 42,73	2	DIN2174

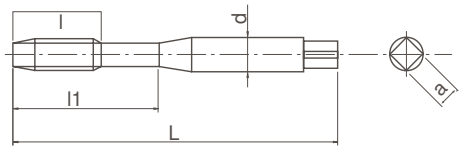
S-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

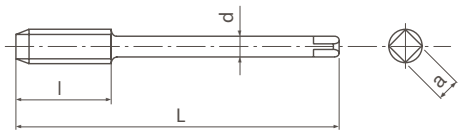
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

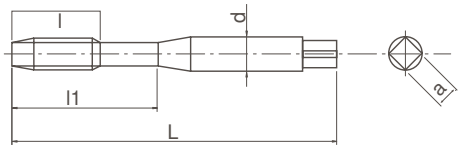
* Tolerancia 4HX

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
*48030111	1	0,25	40	-	5,5	2,5	2,1	4	0,89 ~ 0,90	1	DIN2174
*48030112	1,1	0,25	40	-	5,5	2,5	2,1	4	0,99 ~ 1,00	1	DIN2174
*48030113	1,2	0,25	40	-	5,5	2,5	2,1	4	1,09 ~ 1,10	1	DIN2174
*48030115	1,4	0,3	40	-	7	2,5	2,1	4	1,26 ~ 1,28	1	DIN2174
48030118	1,6	0,35	40	-	8	2,5	2,1	4	1,45 ~ 1,48	1	DIN2174
48030119	1,7	0,35	40	-	8	2,5	2,1	4	1,55 ~ 1,58	1	DIN2174
48030120	1,8	0,35	40	-	8	2,5	2,1	4	1,65 ~ 1,68	1	DIN2174
48030125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	4	1,82 ~ 1,85	1	DIN2174
48030127	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	4	2,00 ~ 2,04	1	DIN2174
48030128	2,3	0,4	45	-	9	2,8	2,1	4	2,12 ~ 2,15	1	DIN2174
48030133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	4	2,30 ~ 2,34	1	DIN2174
48030136	2,6	0,45	50	-	9	2,8	2,1	4	2,40 ~ 2,44	1	DIN2174
48030138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	4	2,77 ~ 2,82	2	DIN2174
48030142	3,5	0,6	56	-	20	4	3	4	3,23 ~ 3,28	2	DIN2174
48030144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	4	3,67 ~ 3,72	2	DIN2174
48030147	4,5	0,75	70	-	25	6	4,9	5	4,14 ~ 4,20	2	DIN2174
48030149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	2	DIN2174
48030152	5,5	0,9	80	-	30	6	4,9	5	5,06 ~ 5,13	2	DIN2174
48030155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	2	DIN2174
48030158	7	1	80	-	30	7	5,5	5	6,51 ~ 6,59	2	DIN2174
48030161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	2	DIN2174
48030165	9	1,25	90	12	35	9	7	8	8,37 ~ 8,45	2	DIN2174
48030169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	2	DIN2174
48030175	11	1,5	100	15	-	8	6,2	8	10,24 ~ 10,33	2	DIN2174
48030179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10 ~ 11,20	3	DIN2174
48030191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96 ~ 13,08	3	DIN2174
48030202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96 ~ 15,08	3	DIN2174
48069214	18	2,5	125	20	-	14	11	8	16,66 ~ 16,81	3	DIN2174
48069228	20	2,5	140	20	-	16	12	8	18,66 ~ 18,81	3	DIN2174
48069238	22	2,5	140	20	-	18	14,5	8	20,66 ~ 20,81	3	DIN2174
48069247	24	3	160	24	-	18	14,5	8	22,39 ~ 22,56	3	DIN2174
48069262	27	3	160	18	-	20	16	8	25,39 ~ 25,56	3	DIN2174
48069271	30	3,5	180	21	-	22	18	8	28,09 ~ 28,28	3	DIN2174

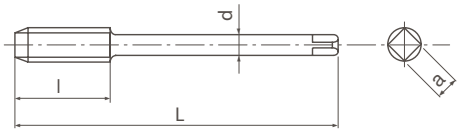
S-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

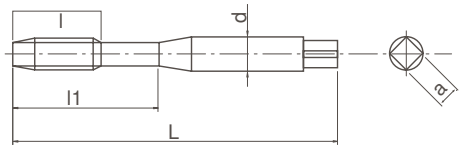
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48042149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	1	DIN2174
48042155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	1	DIN2174
48042161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	1	DIN2174
48042169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	1	DIN2174
48042179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10 ~ 11,20	2	DIN2174
48042191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96 ~ 13,08	2	DIN2174
48042202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96 ~ 15,08	2	DIN2174
48071214	18	2,5	125	20	-	14	11	8	16,66 ~ 16,81	2	DIN2174
48071228	20	2,5	140	20	-	16	12	8	18,66 ~ 18,81	2	DIN2174
48071238	22	2,5	140	20	-	18	14,5	8	20,66 ~ 20,81	2	DIN2174
48071247	24	3	160	24	-	18	14,5	8	22,39 ~ 22,56	2	DIN2174
48071262	27	3	160	18	-	20	16	8	25,39 ~ 25,56	2	DIN2174
48071271	30	3,5	180	21	-	22	18	8	28,09 ~ 28,28	2	DIN2174
48071281	33	3,5	180	21	-	25	20	8	31,09 ~ 31,28	2	DIN2174
48071294	36	4	200	24	-	28	22	8	33,80 ~ 34,01	2	DIN2174
48071304	39	4	200	24	-	32	24	9	36,80 ~ 37,01	2	DIN2174
48071314	42	4,5	200	27	-	32	24	9	39,52 ~ 39,73	2	DIN2174
48071319	45	4,5	220	27	-	36	29	9	42,52 ~ 42,73	2	DIN2174

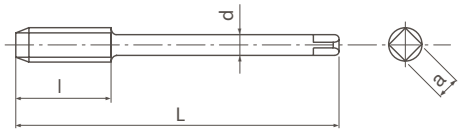
S-XPF 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

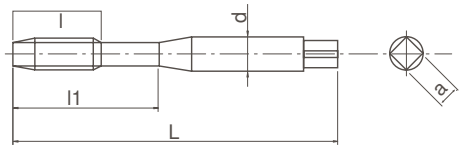
A	M	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48086125	2	0,4	+0,019	45	-	8	2,8	2,1	4	1,85 ~ 1,88	1	DIN2174
48086133	2,5	0,45	+0,020	50	-	9	2,8	2,1	4	2,32 ~ 2,35	1	DIN2174
48086138	3	0,5	+0,020	56	-	18	3,5	2,7	4	2,79 ~ 2,83	1	DIN2174
48086142	3,5	0,6	+0,021	56	-	20	4	3	4	3,24 ~ 3,29	1	DIN2174
48086144	4	0,7	+0,022	63	-	21	4,5	3,4	4	3,69 ~ 3,75	1	DIN2174
48086149	5	0,8	+0,024	70	-	25	6	4,9	5	4,64 ~ 4,71	1	DIN2174
48086155	6	1	+0,026	80	-	30	6	4,9	5	5,55 ~ 5,63	1	DIN2174
48086161	8	1,25	+0,028	90	-	35	8	6,2	5	7,40 ~ 7,47	1	DIN2174
48086169	10	1,5	+0,032	100	-	39	10	8	8	9,26 ~ 9,35	1	DIN2174
48086179	12	1,75	+0,034	110	17	-	9	7	8	11,14 ~ 11,24	2	DIN2174
48086191	14	2	+0,038	110	20	-	11	9	8	13,00 ~ 13,12	2	DIN2174
48086202	16	2	+0,038	110	20	-	12	9	8	15,00 ~ 15,12	2	DIN2174

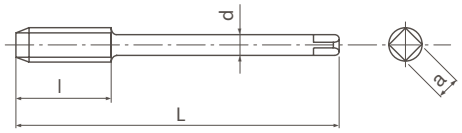
S-OIL-XPF 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G, refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

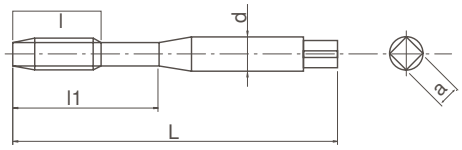
A	M	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5				DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48293149	5	0,8	+0,024	70	-	25	6	4,9	5	4,64 ~ 4,71	1	DIN2174
48293155	6	1	+0,026	80	-	30	6	4,9	5	5,55 ~ 5,63	1	DIN2174
48293161	8	1,25	+0,028	90	-	35	8	6,2	5	7,40 ~ 7,47	1	DIN2174
48293169	10	1,5	+0,032	100	-	39	10	8	8	9,26 ~ 9,35	1	DIN2174
48293179	12	1,75	+0,034	110	18	-	9	7	8	11,14 ~ 11,24	2	DIN2174
48293191	14	2	+0,038	110	20	-	11	9	8	13,00 ~ 13,12	2	DIN2174
48293202	16	2	+0,038	110	20	-	12	9	8	15,00 ~ 15,12	2	DIN2174

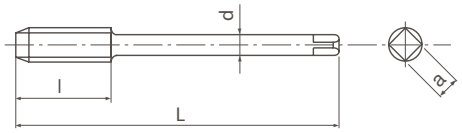
S-XPF 7GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 7G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

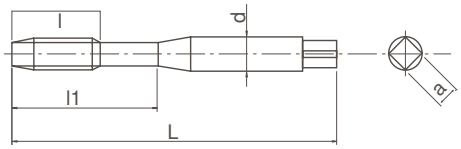
A	M	HSS-Co	V	7GX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48087125	2	0,4	+0,038	45	-	8	2,8	2,1	4	1,86 ~ 1,90	1	DIN2174
48087133	2,5	0,45	+0,040	50	-	9	2,8	2,1	4	2,34 ~ 2,38	1	DIN2174
48087138	3	0,5	+0,040	56	-	18	3,5	2,7	4	2,81 ~ 2,85	1	DIN2174
48087142	3,5	0,6	+0,044	56	-	20	4	3	4	3,27 ~ 3,31	1	DIN2174
48087144	4	0,7	+0,044	63	-	21	4,5	3,4	4	3,71 ~ 3,77	1	DIN2174
48087149	5	0,8	+0,048	70	-	25	6	4,9	5	4,67 ~ 4,73	1	DIN2174
48087155	6	1	+0,052	80	-	30	6	4,9	5	5,56 ~ 5,64	1	DIN2174
48087161	8	1,25	+0,056	90	-	35	8	6,2	5	7,42 ~ 7,50	1	DIN2174
48087169	10	1,5	+0,064	100	-	39	10	8	8	9,30 ~ 9,39	1	DIN2174
48087179	12	1,75	+0,068	110	17	-	9	7	8	11,17 ~ 11,28	2	DIN2174
48087191	14	2	+0,076	110	20	-	11	9	8	13,04 ~ 13,16	2	DIN2174
48087202	16	2	+0,076	110	20	-	12	9	8	15,04 ~ 15,16	2	DIN2174

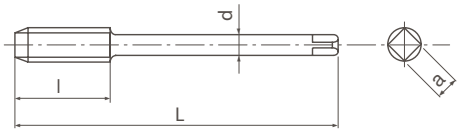
S-XPF+0.1

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Macho mayorado con tolerancia de rosca 6H +0,1mm

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

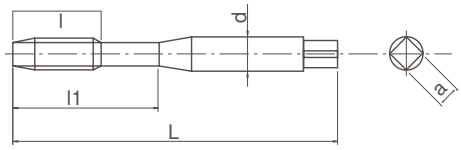
A	M	HSS-Co	V	6HX +0.1	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48298138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	4	2.87~2.92	1	DIN2174
48298144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	4	3.77 ~ 3.82	1	DIN2174
48298149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4.72~4.78	1	DIN2174
48298155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5.61 ~ 5.69	1	DIN2174
48298161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7.47 ~ 7.55	1	DIN2174
48298169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9.34 ~ 9.43	1	DIN2174
48298179	12	1,75	110	18	-	9	7	8	11.20 ~ 11.30	2	DIN2174
48298202	16	2	110	20	-	12	9	8	15.06 ~ 15.18	2	DIN2174

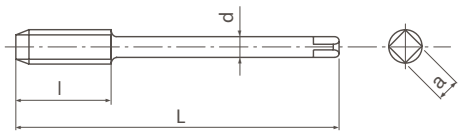
S-XPF FORMA D

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma D

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

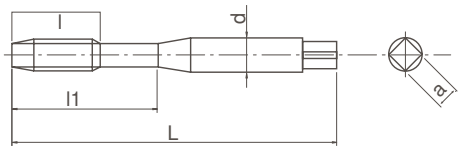
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	D/4		DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48088138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	4	2,77~2,82	1	DIN2174
48088144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	4	3,67~3,72	1	DIN2174
48088149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62~4,68	1	DIN2174
48088155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51~5,59	1	DIN2174
48088161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37~7,45	1	DIN2174
48088169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24~9,33	1	DIN2174
48088179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10~11,20	2	DIN2174
48088191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96~13,08	2	DIN2174
48088202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96~15,08	2	DIN2174

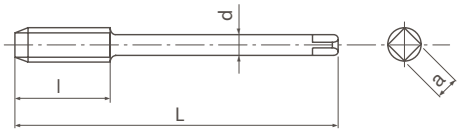
S-XPF FORM E

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma E

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

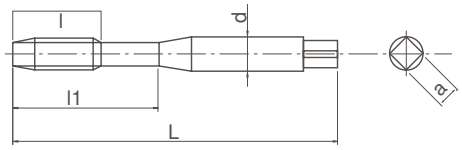
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	E/1,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48089125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	4	1,82 ~ 1,85	1	DIN2174
48089133	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	4	2,30 ~ 2,34	1	DIN2174
48089138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	4	2,77 ~ 2,82	1	DIN2174
48089142	3,5	0,6	56	-	20	4	3	4	3,23 ~ 3,28	1	DIN2174
48089144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	4	3,66 ~ 3,72	1	DIN2174
48089149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	1	DIN2174
48089155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	1	DIN2174
48089161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	1	DIN2174
48089169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	1	DIN2174
48089179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10 ~ 11,20	2	DIN2174
48089191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96 ~ 13,08	2	DIN2174
48089202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96 ~ 15,08	2	DIN2174

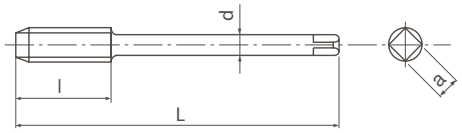
S-OIL-XPF FORM E

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

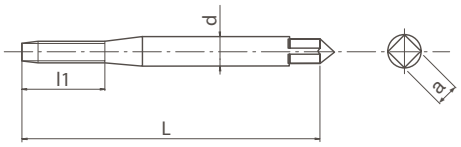
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	E/1,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48294149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4.62 ~ 4.68	1	DIN2174
48294155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5.51 ~ 5.59	1	DIN2174
48294161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7.37 ~ 7.45	1	DIN2174
48294169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9.24 ~ 9.33	1	DIN2174
48294179	12	1,75	110	18	-	9	7	8	11.10 ~ 11.20	2	DIN2174
48294191	14	2	110	20	-	11	9	8	12.96 ~ 13.08	2	DIN2174
48294202	16	2	110	20	-	12	9	8	14.96 ~ 15.08	2	DIN2174

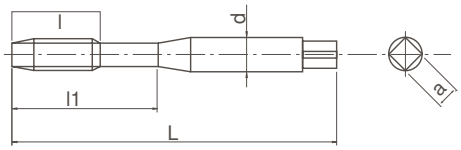
S-LT-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

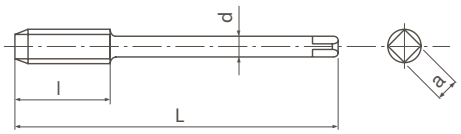
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso

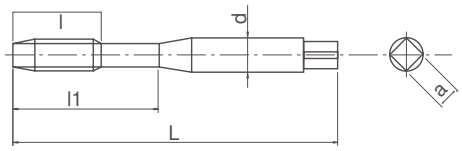
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

EDP	M	P	L	l1	l	d	a	Z	Ø	Tipo
48115125	2	0,4	80	8	-	2,8	2,1	0	1,82 ~ 1,85	1
48115133	2,5	0,45	100	9	-	2,8	2,1	0	2,30 ~ 2,34	1
48115138	3	0,5	100	18	-	3,5	2,7	4	2,77 ~ 2,82	2
48115144	4	0,7	125	21	-	4,5	3,4	4	3,67 ~ 3,72	2
48115149	5	0,8	140	25	-	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	2
48115155	6	1	160	30	-	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	2
48115161	8	1,25	180	35	-	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	2
48115169	10	1,5	200	39	-	10	8	8	9,24 ~ 9,33	2
48115179	12	1,75	200	-	17	9	7	8	11,10 ~ 11,20	3

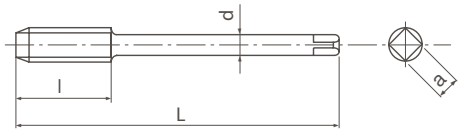
S-OIL-LT-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso, refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

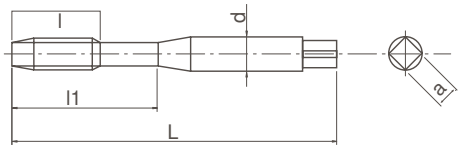
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5						

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo
48295155	6	1	160	-	30	6	4,9	5	5.51 ~ 5.59	1
48295161	8	1,25	180	-	35	8	6,2	5	7.37 ~ 7.45	1
48295169	10	1,5	200	-	39	10	8	8	9.24 ~ 9.33	1
48295179	12	1,75	200	18	-	9	7	8	11.10 ~ 11.20	2

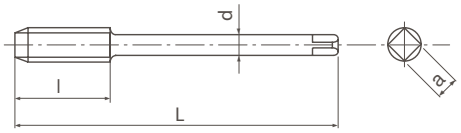
S-XPF-LH

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para roscas a izquierdas

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

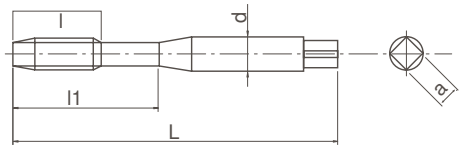
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174	LH

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48219138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	4	2,77 ~ 2,82	1	DIN2174
48219144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	4	3,67 ~ 3,72	1	DIN2174
48219149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	1	DIN2174
48219155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	1	DIN2174
48219161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	1	DIN2174
48219169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	1	DIN2174
48219179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10 ~ 11,20	2	DIN2174
48219191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96 ~ 13,08	2	DIN2174
48219202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96 ~ 15,08	2	DIN2174
48219214	18	2,5	125	20	-	14	11	8	16,66 ~ 16,81	2	DIN2174
48219228	20	2,5	140	20	-	16	12	8	18,66 ~ 18,81	2	DIN2174
48219238	22	2,5	140	20	-	18	14,5	8	20,66 ~ 20,81	2	DIN2174
48219247	24	3	160	24	-	18	14,5	8	22,39 ~ 22,56	2	DIN2174

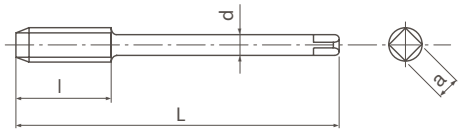
S-XPF-HB Weldon

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Con mango Weldon para uso general

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

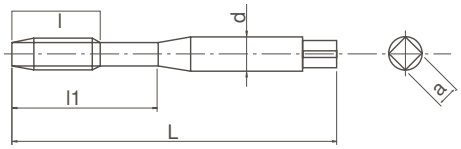
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174	DIN 1835	HB

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48222138	3	0,5	56	-	18	6	4,9	4	2,77 ~ 2,82	1	DIN2174/1835
48222144	4	0,7	63	-	21	6	4,9	4	3,67 ~ 3,72	1	DIN2174/1835
48222149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	1	DIN2174/1835
48222155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	1	DIN2174/1835
48222161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	1	DIN2174/1835
48222169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	1	DIN2174/1835
48222179	12	1,75	110	17	-	12	9	8	11,10, ~ 11,20	2	DIN2174/1835
48222191	14	2	110	20	-	14	11	8	12,96 ~ 13,08	2	DIN2174/1835
48222202	16	2	110	20	-	16	12	8	14,96 ~ 15,08	2	DIN2174/1835

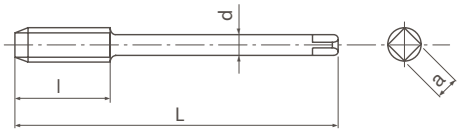
S-XPF-GL

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-20	10-20	10-20	10-20	8-15	10-15	10-15	m/min

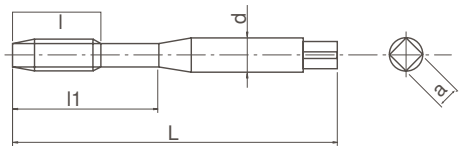
A	M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48296138	3	0,5	56	4	18	3,5	2,7	0	2.77 ~ 2.82	1	DIN2174
48296144	4	0,7	63	5,6	21	4,5	3,4	0	3.67 ~ 3.72	1	DIN2174
48296149	5	0,8	70	6,4	25	6	4,9	0	4.62 ~ 4.68	1	DIN2174
48296155	6	1	80	8	30	6	4,9	0	5.51 ~ 5.59	1	DIN2174
48296161	8	1,25	90	10	35	8	6,2	0	7.37 ~ 7.45	1	DIN2174
48296169	10	1,5	100	12	39	10	8	0	9.24 ~ 9.33	1	DIN2174
48296179	12	1,75	110	17	-	9	7	0	11.10 ~ 11.20	2	DIN2174

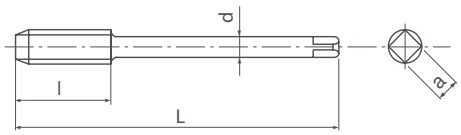
S-XPF-GL 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez, para tolerancia interna de rosca 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-20	10-20	10-20	10-20	8-15	10-15	10-15	m/min

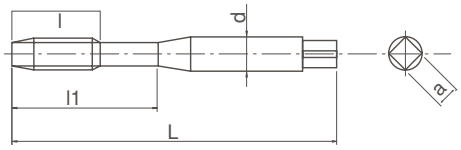
A	M	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48297138	3	0,5	+0,020	56	-	18	3,5	2,7	0	2.79 ~ 2.83	1	DIN2174
48297144	4	0,7	+0,022	63	-	21	4,5	3,4	0	3.69 ~ 3.75	1	DIN2174
48297149	5	0,8	+0,024	70	-	25	6	4,9	0	4.64 ~ 4.71	1	DIN2174
48297155	6	1	+0,026	80	-	30	6	4,9	0	5.55 ~ 5.63	1	DIN2174
48297161	8	1,25	+0,028	90	-	35	8	6,2	0	7.40 ~ 7.47	1	DIN2174
48297169	10	1,5	+0,032	100	-	39	10	8	0	9.26 ~ 9.35	1	DIN2174
48297179	12	1,75	+0,034	110	18	-	9	7	0	11.14 ~ 11.24	2	DIN2174

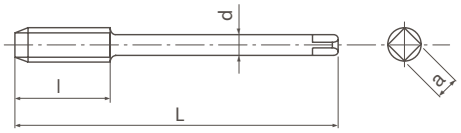
C-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación metal duro para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

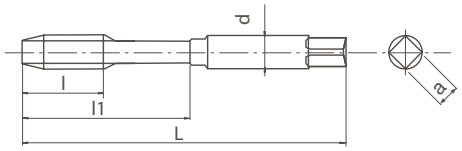
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	M	CARBIDE	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48226149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	5	4,62 ~ 4,68	1	DIN2174
48226155	6	1	80	-	30	6	4,9	5	5,51 ~ 5,59	1	DIN2174
48226161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	5	7,37 ~ 7,45	1	DIN2174
48226169	10	1,5	100	-	39	10	8	8	9,24 ~ 9,33	1	DIN2174
48226179	12	1,75	110	17	-	9	7	8	11,10 ~ 11,20	2	DIN2174
48226191	14	2	110	20	-	11	9	8	12,96 ~ 13,08	2	DIN2174
48226202	16	2	110	20	-	12	9	8	14,96 ~ 15,08	2	DIN2174

R-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica



- Macho de laminación HSS para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

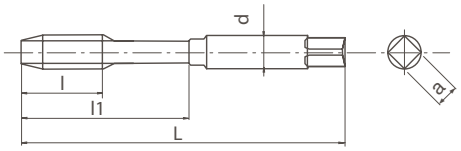
P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
15-40	15-30	15-30	5-15	20-40	20-40	m/min

M	HSS	V	15°	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Ø	DIN
48116138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,77 ~ 2,82	DIN2174
48116144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,67 ~ 3,72	DIN2174
48116149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	4,62 ~ 4,68	DIN2174
48116155	6	1	80	19	30	6	4,9	5,51 ~ 5,59	DIN2174

R-XPF FORMA D

Roscado | Machos de laminación | Métrica



- Macho de laminación HSS para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

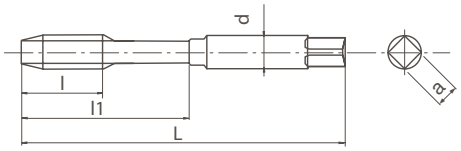
P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
15-40	15-30	15-30	5-15	20-40	20-40	m/min

M	HSS	V	15°	ISO 2 6HX	D/4		DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Ø	DIN
48117138	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,77 ~ 2,82	DIN2174
48117144	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,67 ~ 3,72	DIN2174
48117149	5	0,8	70	16	25	6	4,9	4,62 ~ 4,68	DIN2174
48117155	6	1	80	19	30	6	4,9	5,51 ~ 5,59	DIN2174

R-XPF 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica



- Macho de laminación HSS para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P ◉ 0,25<C<0,4	P ◉ C>0.45%	P ○ SCM	M ○ INOX	N ○ Al	N ○ AC,ADC	H ○ 25-35 HRC	
15-40	15-30	15-30	5-15	20-40	20-40	5-20	m/min

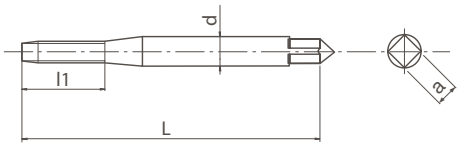
M	HSS	V	15°	ISO 3 6GX	C/2,5			DIN 2174

EDP	M	P	Oversize	L	l	l1	d	a	Ø	DIN
48118138	3	0,5	+0,020	56	11	18	3,5	2,7	2,79 ~ 2,83	DIN2174
48118144	4	0,7	+0,022	63	13	21	4,5	3,4	3,69 ~ 3,75	DIN2174
48118149	5	0,8	+0,024	70	16	25	6	4,9	4,64 ~ 4,71	DIN2174
48118155	6	1	+0,026	80	19	30	6	4,9	5,55 ~ 5,63	DIN2174

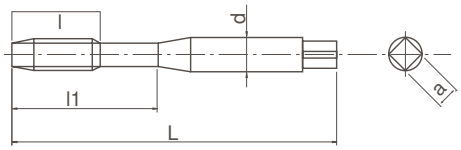
V-NRT

Roscado | Machos de laminación | Métrica

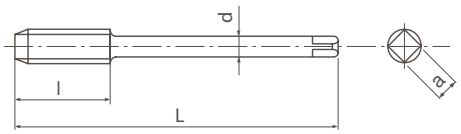
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-15	10-15	10-15	8-12	5-10	10-20	10-20	m/min

M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174	DIN 2174

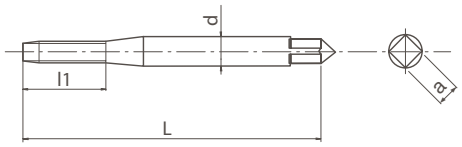
* Tolerancia 4HX

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48003111*	1	0,25	40	-	5,5	2,5	2,1	0	0,89 ~ 0,90	1	DIN2174
48003113*	1,2	0,25	40	-	5,5	2,5	2,1	0	1,09 ~ 1,10	1	DIN2174
66711568	1,4	0,3	40	-	7	2,5	2,1	0	1,26 ~ 1,28	1	DIN2174
66711868	1,6	0,35	40	-	8	2,5	2,1	0	1,45 ~ 1,48	1	DIN2174
66712568	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	0	1,82 ~ 1,85	1	DIN2174
66712868	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	0	2,00 ~ 2,04	1	DIN2174
66713368	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	0	2,30 ~ 2,34	1	DIN2174
66713868	3	0,5	56	18	-	3,5	2,7	2	2,77 ~ 2,82	2	DIN2174
66714068	3,5	0,6	56	20	-	4	3,0	2	3,23 ~ 3,28	2	DIN2174
66714468	4	0,7	63	21	-	4,5	3,4	2	3,67 ~ 3,72	2	DIN2174
66714968	5	0,8	70	25	-	6	4,9	2	4,62 ~ 4,68	2	DIN2174
66715568	6	1	80	30	-	6	4,9	2	5,51 ~ 5,59	2	DIN2174
66716168	8	1,25	90	35	-	8	6,2	3	7,37 ~ 7,45	2	DIN2174
66716968	10	1,5	100	39	-	10	8	4	9,24 ~ 9,33	2	DIN2174
69117968	12	1,75	110	28	-	9	7	4	11,10 ~ 11,20	3	DIN2174

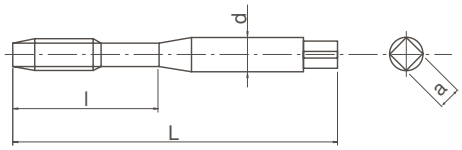
V-NRT 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-15	10-15	10-15	8-12	5-10	10-20	10-20	m/min

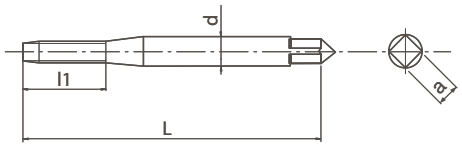
M	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5			DIN 2174

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48003125	2	0,4	+0,019	45	-	8	2,8	2,1	0	1,85 ~ 1,88	1	DIN2174
48003128	2,2	0,45	+0,020	45	-	9	2,8	2,1	0	2,02 ~ 2,05	1	DIN2174
48003133	2,5	0,45	+0,020	50	-	9	2,8	2,1	0	2,32 ~ 2,35	1	DIN2174
48003138	3	0,5	+0,020	56	18	-	3,5	2,7	2	2,79 ~ 2,83	2	DIN2174
48003140	3,5	0,6	+0,021	56	20	-	4	3	2	3,24 ~ 3,29	2	DIN2174
48003144	4	0,7	+0,022	63	21	-	4,5	3,4	2	3,69 ~ 3,75	2	DIN2174
48003149	5	0,8	+0,024	70	25	-	6	4,9	2	4,64 ~ 4,71	2	DIN2174
48003155	6	1	+0,026	80	30	-	6	4,9	2	5,55 ~ 5,63	2	DIN2174
48003161	8	1,25	+0,028	90	35	-	8	6,2	3	7,40 ~ 7,47	2	DIN2174
48003169	10	1,5	+0,032	100	39	-	10	8	4	9,26 ~ 9,35	2	DIN2174

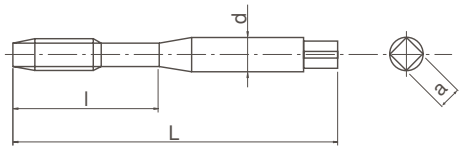
V-NRT FORMA D

Roscado | Machos de laminación | Métrica

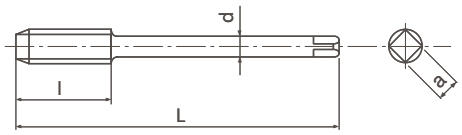
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma D

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-15	10-15	10-15	8-12	5-10	10-20	10-20	m/min

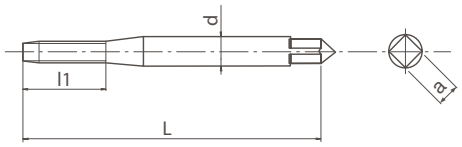
M	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	D/4		DIN 2174	DIN 2174

EDP	M	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
66612568	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	0	1,82 ~ 1,85	1	DIN2174
66612868	2,2	0,45	45	-	9	2,8	2,1	0	2,00 ~ 2,04	1	DIN2174
66613368	2,5	0,45	50	-	9	2,8	2,1	0	2,30 ~ 2,34	1	DIN2174
66613868	3	0,5	56	18	-	3,5	2,7	2	2,77 ~ 2,82	2	DIN2174
66614068	3,5	0,6	56	20	-	4	3	2	3,23 ~ 3,28	2	DIN2174
66614468	4	0,7	63	21	-	4,5	3,4	2	3,66 ~ 3,72	2	DIN2174
66614968	5	0,8	70	25	-	6	4,9	2	4,62 ~ 4,68	2	DIN2174
66615568	6	1	80	30	-	6	4,9	2	5,51 ~ 5,59	2	DIN2174
66616168	8	1,25	90	35	-	8	6,2	3	7,37 ~ 7,45	2	DIN2174
66616968	10	1,5	100	39	-	10	8	4	9,24 ~ 9,33	2	DIN2174
69017968	12	1,75	110	28	-	9	7	4	11,10 ~ 11,20	3	DIN2174

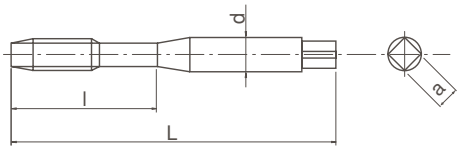
V-NRT 6GX FORMA D

Roscado | Machos de laminación | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G, chaflán de entrada forma D

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-15	10-15	10-15	8-12	5-10	10-20	10-20	m/min

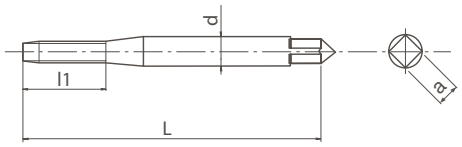
M	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	D/4		DIN 2174

EDP	M	P	Sobredimensión	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48004125	2	0,4	+0,019	45	-	8	2,8	2,1	0	1,85 ~ 1,88	1	DIN2174
48004128	2,2	0,45	+0,020	45	-	9	2,8	2,1	0	2,02 ~ 2,05	1	DIN2174
48004133	2,5	0,45	+0,020	50	-	9	2,8	2,1	0	2,32 ~ 2,35	1	DIN2174
48004138	3	0,5	+0,020	56	18	-	3,5	2,7	0	2,79 ~ 2,83	2	DIN2174
48004140	3,5	0,6	+0,021	56	20	-	4	3	2	3,24 ~ 3,29	2	DIN2174
48004144	4	0,7	+0,022	63	21	-	4,5	3,4	2	3,69 ~ 3,75	2	DIN2174
48004149	5	0,8	+0,024	70	25	-	6	4,9	2	4,64 ~ 4,71	2	DIN2174
48004155	6	1	+0,026	80	30	-	6	4,9	2	5,55 ~ 5,63	2	DIN2174
48004161	8	1,25	+0,028	90	35	-	8	6,2	3	7,40 ~ 7,47	2	DIN2174
48004169	10	1,5	+0,032	100	39	-	10	8	4	9,26 ~ 9,35	2	DIN2174

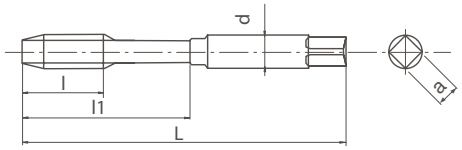
A-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina

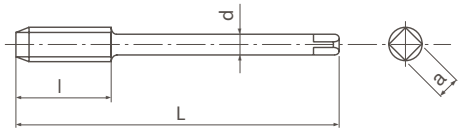
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

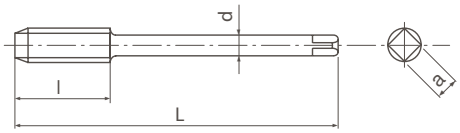
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	MF	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 371	DIN 374

EDP	MF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48145135	2,5	0,35	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145137	2,6	0,35	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48145141	3	0,35	56	8	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48145143	3,5	0,35	56	9	20	4	3	3	2	DIN371
48145145	4	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48145146	4	0,35	63	10	21	4,5	3,4	3	2	DIN371
48145148	4,5	0,5	70	12	25	6	4,9	3	2	DIN371
48145151	5	0,5	70	12	25	6	4,9	3	2	DIN371
48145601	6	0,75	80	14	30	6	4,9	3	2	DIN371
48145602	6	0,5	80	14	30	6	4,9	3	2	DIN371
48145160	7	0,75	80	14	30	7	5,5	3	2	DIN371
48145603	8	1	90	22	35	8	6,2	3	2	DIN371
48145604	8	0,75	80	18	30	8	6,2	3	2	DIN371
48145605	9	1	90	22	35	9	7	3	2	DIN371
48145606	10	1,25	100	24	39	10	8	3	2	DIN371
48145607	10	1	90	20	35	10	8	3	2	DIN371
48145608	10	0,75	90	20	35	10	8	3	2	DIN371
48145156	6	0,75	80	14	-	4,5	3,4	3	3	DIN374
48145157	6	0,5	80	14	-	4,5	3,4	3	3	DIN374
48145162	8	1	90	22	-	6	4,9	3	3	DIN374
48145163	8	0,75	80	18	-	6	4,9	3	3	DIN374
48145167	9	1	90	22	-	7	5,5	3	3	DIN374
48145170	10	1,25	100	24	-	7	5,5	3	3	DIN374
48145171	10	1	90	20	-	7	5,5	3	3	DIN374
48145172	10	0,75	90	20	-	7	5,5	3	3	DIN374
48145176	11	1	90	20	-	8	6,2	3	3	DIN374
48145180	12	1,5	100	22	-	9	7	3	3	DIN374
48145181	12	1,25	100	22	-	9	7	3	3	DIN374
48145182	12	1	100	22	-	9	7	3	3	DIN374
48145192	14	1,5	100	22	-	11	9	4	3	DIN374
48145193	14	1,25	100	22	-	11	9	4	3	DIN374
48145194	14	1	100	22	-	11	9	4	3	DIN374
48145203	16	1,5	100	22	-	12	9	4	3	DIN374
48145204	16	1	100	22	-	12	9	4	3	DIN374
48145216	18	1,5	110	25	-	14	11	4	3	DIN374
48145218	18	1	110	25	-	14	11	4	3	DIN374
48145220	20	2	140	34	-	16	12	4	3	DIN374
48145230	20	1,5	125	25	-	16	12	4	3	DIN374
48145232	20	1	125	25	-	16	12	4	3	DIN374
48145239	22	2	140	34	-	18	14,5	4	3	DIN374
48145240	22	1,5	125	25	-	18	14,5	4	3	DIN374
48145241	22	1	125	25	-	18	14,5	4	3	DIN374
48145249	24	2	140	28	-	18	14,5	4	3	DIN374
48145250	24	1,5	140	28	-	18	14,5	4	3	DIN374
48145251	24	1	140	28	-	18	14,5	4	3	DIN374

A-OIL-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Refrigeración interna lateral

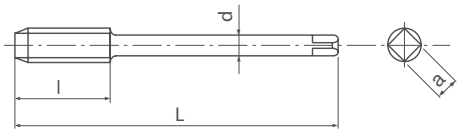
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	MF	PM	V	ISO 2 6HX	B/4			DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48214162	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
48214171	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
48214170	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
48214180	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
48214192	14	1,5	100	22	11	9	4	DIN374
48214203	16	1,5	100	22	12	9	4	DIN374
48214216	18	1,5	110	25	14	11	4	DIN374
48214230	20	1,5	125	25	16	12	4	DIN374

A-POT 6GX

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

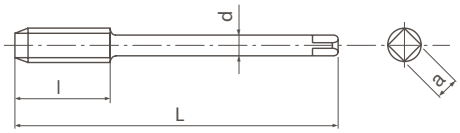
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	MF	PM	V	ISO 3 6GX	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	DIN
48205156	6	0,75	+0,022	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48205162	8	1	+0,026	80	22	6	4,9	3	DIN374
48205163	8	0,75	+0,022	80	18	6	4,9	3	DIN374
48205170	10	1,25	+0,028	90	24	7	5,5	3	DIN374
48205171	10	1	+0,026	90	20	7	5,5	3	DIN374
48205180	12	1,5	+0,032	90	22	9	7	3	DIN374
48205181	12	1,25	+0,028	90	22	9	7	3	DIN374
48205182	12	1	+0,026	90	22	9	7	3	DIN374
48205192	14	1,5	+0,032	90	22	11	9	4	DIN374
48205203	16	1,5	+0,032	100	22	12	9	4	DIN374
48205216	18	1,5	+0,032	100	25	14	11	4	DIN374
48205230	20	1,5	+0,032	125	25	16	12	4	DIN374
48205240	22	1,5	+0,032	125	25	18	14,5	4	DIN374
48205250	24	1,5	+0,032	140	28	18	14,5	4	DIN374

S-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

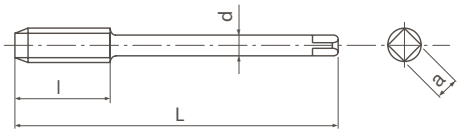
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

MF	HSSE	0X	ISO 2 6H	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48224139	3	0,35	56	9	2,2	-	3	DIN374
48224145	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3	DIN374
48224151	5	0,5	70	12	3,5	2,7	3	DIN374
48224157	6	0,5	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48224156	6	0,75	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48224163	8	0,75	80	18	6	4,9	3	DIN374
48224162	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
48224167	9	1	90	22	7	5,5	3	DIN374
48224172	10	0,75	90	20	7	5,5	3	DIN374
48224171	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
48224170	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
48224176	11	1	90	20	8	6,2	3	DIN374
48224182	12	1	100	22	9	7	3	DIN374
48224181	12	1,25	100	22	9	7	3	DIN374
48224180	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
48224194	14	1	100	22	11	9	3	DIN374
48224193	14	1,25	100	22	11	9	3	DIN374
48224192	14	1,5	100	22	11	9	3	DIN374
48224204	16	1	100	22	12	9	3	DIN374
48224203	16	1,5	100	22	12	9	3	DIN374
48224218	18	1	110	25	14	11	3	DIN374
48224216	18	1,5	110	25	14	11	3	DIN374
48224232	20	1	125	25	16	12	3	DIN374
48224230	20	1,5	125	25	16	12	3	DIN374
48224220	20	2	140	34	16	12	3	DIN374
48224241	22	1	125	25	18	14,5	3	DIN374
48224240	22	1,5	125	25	18	14,5	3	DIN374
48224239	22	2	140	34	18	14,5	3	DIN374
48224251	24	1	140	28	18	14,5	3	DIN374
48224250	24	1,5	140	28	18	14,5	3	DIN374
48224249	24	2	140	28	18	14,5	3	DIN374

S-POT 6G

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

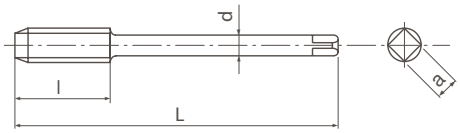
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

MF	HSSE	0X	ISO 2 6G	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	DIN
48272156	6	0,75	+0,022	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48272162	8	1	+0,026	90	22	6	4,9	3	DIN374
48272163	8	0,75	+0,022	80	18	6	4,9	3	DIN374
48272170	10	1,25	+0,028	100	24	7	5,5	3	DIN374
48272171	10	1	+0,026	90	20	7	5,5	3	DIN374
48272180	12	1,5	+0,032	100	22	9	7	3	DIN374
48272181	12	1,25	+0,028	100	22	9	7	3	DIN374
48272182	12	1	+0,026	100	22	9	7	3	DIN374
48272192	14	1,5	+0,032	100	22	11	9	4	DIN374
48272203	16	1,5	+0,032	100	22	12	9	4	DIN374
48272216	18	1,5	+0,032	110	25	14	11	4	DIN374
48272230	20	1,5	+0,032	125	25	16	12	4	DIN374
48272240	22	1,5	+0,032	125	25	18	14,5	4	DIN374
48272250	24	1,5	+0,032	140	28	18	14,5	4	DIN374

VA-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

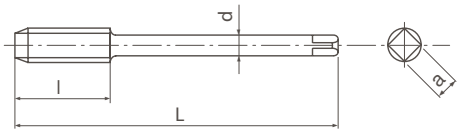
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

MF	HSSE	0X	ISO 2 6H	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
63713960	3	0,35	56	9	2,2	-	3	DIN374
63714560	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3	DIN374
63715160	5	0,5	70	12	3,5	2,7	3	DIN374
63715760	6	0,5	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
63715660	6	0,75	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
63716360	8	0,75	80	18	6	4,9	3	DIN374
63716260	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
63717160	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
63717060	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
63718260	12	1	100	22	9	7	3	DIN374
63718160	12	1,25	100	22	9	7	3	DIN374
63718060	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
63719260	14	1,5	100	22	11	9	3	DIN374
63720360	16	1,5	100	22	12	9	3	DIN374
63721660	18	1,5	110	25	14	11	3	DIN374
63723060	20	1,5	125	25	16	12	3	DIN374
63724060	22	1,5	125	25	18	14,5	3	DIN374
63725060	24	1,5	140	28	18	14,5	3	DIN374

Z-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables

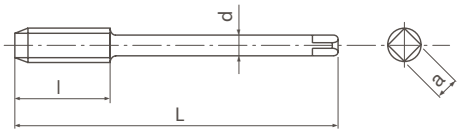
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-24	15-24	15-24	8-20	8-20	20-40	20-40	10-15	8-15	m/min

MF	PM	V	ISO 2 6HX	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48028139	3	0,35	56	9	2,2	-	3	DIN374
48028145	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3	DIN374
48028151	5	0,5	70	12	3,5	2,7	3	DIN374
48028157	6	0,5	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48028156	6	0,75	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48028163	8	0,75	80	18	6	4,9	3	DIN374
48028162	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
48028171	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
48028170	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
48028182	12	1	100	22	9	7	3	DIN374
48028180	12	1,25	100	22	9	7	3	DIN374
48028176	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
48028193	14	1,5	100	22	11	9	4	DIN374
48028204	16	1,5	100	22	12	9	4	DIN374
48028217	18	1,5	110	25	14	11	4	DIN374
48028231	20	1,5	125	25	16	12	4	DIN374
48028241	22	1,5	125	25	18	14,5	4	DIN374
48028251	24	1,5	140	28	18	14,5	4	DIN374

POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general

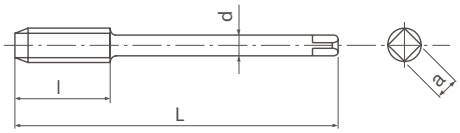
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GGG	N Al	N AC,ADC	
12-20	8-12	8-12	8-12	8-12	15-25	15-20	m/min

MF	HSSE	ISO 2 6H	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
60614560	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3	DIN374
60615160	5	0,5	70	12	3,5	2,7	3	DIN374
60615660	6	0,75	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
60616360	8	0,75	80	18	6	4,9	3	DIN374
60616260	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
60617260	10	0,75	90	18	7	5,5	3	DIN374
60617160	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
60617060	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
60618260	12	1	100	22	9	7	3	DIN374
60618160	12	1,25	100	22	9	7	3	DIN374
60618060	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
60619460	14	1	100	18	11	9	3	DIN374
60619360	14	1,25	100	22	11	9	3	DIN374
60619260	14	1,5	100	22	11	9	3	DIN374
60620460	16	1	100	18	12	9	3	DIN374
60620360	16	1,5	100	22	12	9	3	DIN374
60621860	18	1	110	20	14	11	3	DIN374
60621660	18	1,5	110	25	14	11	3	DIN374
60621560	18	2	125	26	14	11	3	DIN374
60623260	20	1	125	20	16	12	3	DIN374
60623060	20	1,5	125	25	16	12	3	DIN374
60622960	20	2	140	27	16	12	3	DIN374
60624060	22	1,5	125	25	18	14,5	3	DIN374
60623960	22	2	140	27	18	14,5	3	DIN374
60625060	24	1,5	140	28	18	14,5	3	DIN374
60624960	24	2	140	27	18	14,5	3	DIN374
60627360	30	2	150	30	22	18	4	DIN374

CC-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general y aceros inoxidables
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

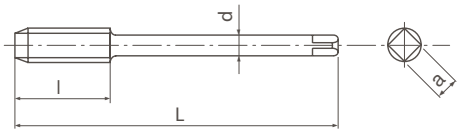
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-15	20-40	m/min

MF	HSSE	CrN	ISO 2 6HX	B/4		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48061156	6	0,75	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
48061163	8	0,75	80	18	6	4,9	3	DIN374
48061162	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
48061171	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
48061170	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
48061182	12	1	100	22	9	7	3	DIN374
48061181	12	1,25	100	22	9	7	3	DIN374
48061180	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
48061192	14	1,5	100	22	11	9	3	DIN374
48061203	16	1,5	100	22	12	9	3	DIN374
48061216	18	1,5	110	25	14	11	3	DIN374
48061230	20	1,5	125	25	16	12	3	DIN374
48061240	22	1,5	125	25	18	14,5	3	DIN374
48061250	24	1,5	140	28	18	14,5	3	DIN374

H-POT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

P ◉	K ○	S ○	S ○	H ◉	H ◉	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

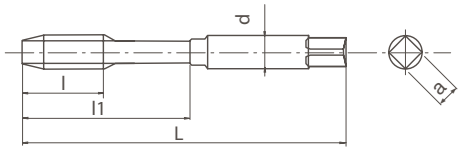
MF	PM	OX	ISO 2 6H	B/5		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
88414060	3	0,35	56	8	2,2	-	3	DIN374
88414560	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3	DIN374
88415160	5	0,5	70	12	3,5	2,7	3	DIN374
88415660	6	0,75	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
88415760	6	0,5	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
88416360	8	0,75	80	18	6	4,9	3	DIN374
88416260	8	1	90	22	6	4,9	3	DIN374
88417160	10	1	90	20	7	5,5	3	DIN374
88417060	10	1,25	100	24	7	5,5	3	DIN374
88418260	12	1	100	22	9	7	3	DIN374
88418160	12	1,25	100	22	9	7	3	DIN374
88418060	12	1,5	100	22	9	7	3	DIN374
88419260	14	1,5	100	22	11	9	3	DIN374
88420360	16	1,5	100	22	12	9	4	DIN374
88421660	18	1,5	110	25	14	11	4	DIN374
88423060	20	1,5	125	25	16	12	4	DIN374
88424060	22	1,5	125	25	18	14,5	4	DIN374
88425060	24	1,5	140	28	18	14,5	4	DIN374

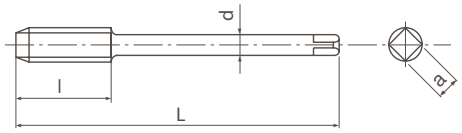
A-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

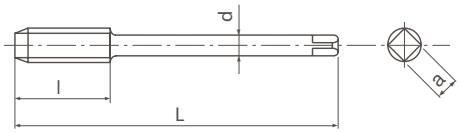
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	MF	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5		DIN 371	DIN 374

EDP	MF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48139135	2,5	0,35	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48139137	2,6	0,35	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN371
48139141	3	0,35	56	4	18	3,5	2,7	3	1	DIN371
48139143	3,5	0,35	56	4,8	20	4	3	3	1	DIN371
48139145	4	0,5	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48139146	4	0,35	63	5,6	21	4,5	3,4	3	1	DIN371
48139148	4,5	0,5	70	6	25	6	4,9	3	1	DIN371
48139151	5	0,5	70	6,4	25	6	4,9	3	1	DIN371
48139601	6	0,75	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48139602	6	0,5	80	8	30	6	4,9	3	1	DIN371
48139160	7	0,75	80	8	30	7	5,5	3	1	DIN371
48139603	8	1	90	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48139604	8	0,75	80	10	35	8	6,2	3	1	DIN371
48139605	9	1	90	10	35	9	7	3	1	DIN371
48139606	10	1,25	100	12	39	10	8	3	1	DIN371
48139607	10	1	90	12	35	10	8	3	1	DIN371
48139608	10	0,75	90	12	35	10	8	3	1	DIN371
48139156	6	0,75	80	8	-	4,5	3,4	3	2	DIN374
48139157	6	0,5	80	8	-	4,5	3,4	3	2	DIN374
48139162	8	1	90	10	-	6	4,9	3	2	DIN374
48139163	8	0,75	80	8	-	6	4,9	3	2	DIN374
48139167	9	1	90	10	-	7	5,5	3	2	DIN374
48139170	10	1,25	100	12	-	7	5,5	3	2	DIN374
48139171	10	1	90	10	-	7	5,5	3	2	DIN374
48139172	10	0,75	90	10	-	7	5,5	3	2	DIN374
48139176	11	1	90	12	-	8	6,2	3	2	DIN374
48139180	12	1,5	100	14	-	9	7	3	2	DIN374
48139181	12	1,25	100	12	-	9	7	3	2	DIN374
48139182	12	1	100	12	-	9	7	3	2	DIN374
48139192	14	1,5	100	16	-	11	9	3	2	DIN374
48139193	14	1,25	100	16	-	11	9	3	2	DIN374
48139194	14	1	100	16	-	11	9	3	2	DIN374
48139203	16	1,5	100	16	-	12	9	3	2	DIN374
48139204	16	1	100	16	-	12	9	3	2	DIN374
48139216	18	1,5	110	16	-	14	11	4	2	DIN374
48139218	18	1	110	16	-	14	11	4	2	DIN374
48139220	20	2	140	25	-	16	12	4	2	DIN374
48139230	20	1,5	125	16	-	16	12	4	2	DIN374
48139232	20	1	125	16	-	16	12	4	2	DIN374
48139239	22	2	140	25	-	18	14,5	4	2	DIN374
48139240	22	1,5	125	16	-	18	14,5	4	2	DIN374
48139241	22	1	125	16	-	18	14,5	4	2	DIN374
48139249	24	2	140	30	-	18	14,5	4	2	DIN374
48139250	24	1,5	140	16	-	18	14,5	4	2	DIN374
48139251	24	1	140	16	-	18	14,5	4	2	DIN374

A-OIL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Refrigeración al centro

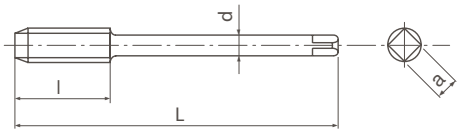
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	MF	PM	V	45°	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48140162	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
48140171	10	1	90	10	7	5,5	3	DIN374
48140170	10	1,25	100	12	7	5,5	3	DIN374
48140180	12	1,5	100	14	9	7	3	DIN374
48140192	14	1,5	100	16	11	9	3	DIN374
48140203	16	1,5	100	16	12	9	3	DIN374
48140216	18	1,5	110	16	14	11	4	DIN374
48140230	20	1,5	125	16	16	12	4	DIN374

A-SFT 6GX

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

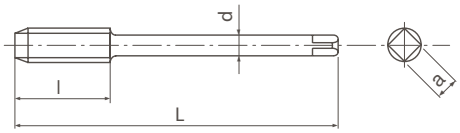
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	MF	PM	V	45°	ISO 3 6GX	C/2,5		DIN 374

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	DIN
48201156	6	0,75	+0,022	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
48201162	8	1	+0,026	90	10	6	4,9	3	DIN374
48201163	8	0,75	+0,022	80	8	6	4,9	3	DIN374
48201170	10	1,25	+0,028	100	12	7	5,5	3	DIN374
48201171	10	1	+0,026	90	10	7	5,5	3	DIN374
48201180	12	1,5	+0,032	100	14	9	7	3	DIN374
48201181	12	1,25	+0,028	100	12	9	7	3	DIN374
48201182	12	1	+0,026	100	12	9	7	3	DIN374
48201192	14	1,5	+0,032	100	16	11	9	3	DIN374
48201203	16	1,5	+0,032	100	16	12	9	3	DIN374
48201216	18	1,5	+0,032	110	16	14	11	4	DIN374
48201230	20	1,5	+0,032	125	16	16	12	4	DIN374
48201240	22	1,5	+0,032	125	16	18	14,5	4	DIN374
48201250	24	1,5	+0,032	140	16	18	14,5	4	DIN374

A-CSF OIL

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro

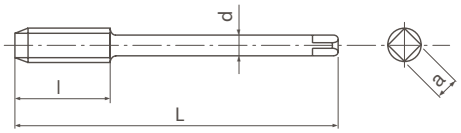
K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

A	MF	CARBIDE	FX	h6	15°	ISO 2 6HX	C/2,5		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48267162	8	1	90	15	6	4,9	3	DIN374
48267171	10	1	90	18	7	5,5	3	DIN374
48267180	12	1,5	100	21	9	7	3	DIN374
48267182	12	1	100	21	9	7	3	DIN374
48267192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48267203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374
48267230	20	1,5	125	30	16	12	4	DIN374

A-CSF OIL FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E

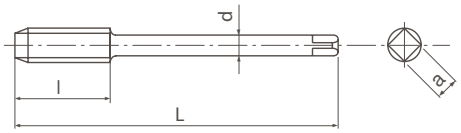
K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

A	MF	CARBIDE	FX	h6	15°	ISO 2 6HX	E/1,5			DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48266162	8	1	90	15	6	4,9	3	DIN374
48266171	10	1	90	18	7	5,5	3	DIN374
48266180	12	1,5	100	21	9	7	3	DIN374
48266182	12	1	100	21	9	7	3	DIN374
48266192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48266203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374

S-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

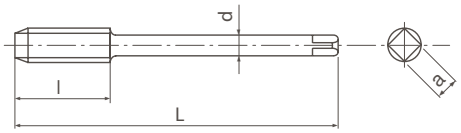
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

MF	HSSE	0X	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48223139	3	0,35	56	4	2,2	-	3	DIN374
48223145	4	0,5	63	5,6	2,8	2,1	3	DIN374
48223151	5	0,5	70	6,4	3,5	2,7	3	DIN374
48223157	6	0,5	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
48223156	6	0,75	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
48223163	8	0,75	80	10	6	4,9	3	DIN374
48223162	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
48223167	9	1	90	10	7	5,5	3	DIN374
48223172	10	0,75	90	12	7	5,5	3	DIN374
48223171	10	1	90	12	7	5,5	3	DIN374
48223170	10	1,25	100	12	7	5,5	3	DIN374
48223176	11	1	90	12	8	6,2	3	DIN374
48223182	12	1	100	14	9	7	4	DIN374
48223181	12	1,25	100	14	9	7	4	DIN374
48223180	12	1,5	100	14	9	7	4	DIN374
48223194	14	1	100	16	11	9	4	DIN374
48223193	14	1,25	100	16	11	9	4	DIN374
48223192	14	1,5	100	16	11	9	4	DIN374
48223204	16	1	100	16	12	9	4	DIN374
48223203	16	1,5	100	16	12	9	4	DIN374
48223218	18	1	110	20	14	11	4	DIN374
48223216	18	1,5	110	20	14	11	4	DIN374
48223232	20	1	125	20	16	12	4	DIN374
48223230	20	1,5	125	20	16	12	4	DIN374
48223220	20	2	140	20	16	12	4	DIN374
48223241	22	1	125	20	18	14,5	4	DIN374
48223240	22	1,5	125	20	18	14,5	4	DIN374
48223239	22	2	140	20	18	14,5	4	DIN374
48223251	24	1	140	20	18	14,5	4	DIN374
48223250	24	1,5	140	24	18	14,5	4	DIN374
48223249	24	2	140	24	18	14,5	4	DIN374

S-SFT 6G

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables
- Para tolerancia de rosca interna 6G

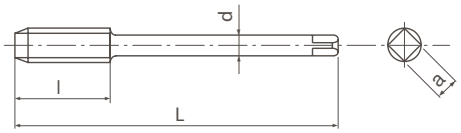
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

MF	HSSE	0X	40°	ISO 2 6G	C/2,5		DIN 374

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	DIN
48269156	6	0,75	+0,022	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
48269162	8	1	+0,026	90	10	6	4,9	3	DIN374
48269163	8	0,75	+0,022	80	8	6	4,9	3	DIN374
48269170	10	1,25	+0,028	100	12	7	5,5	3	DIN374
48269171	10	1	+0,026	90	10	7	5,5	3	DIN374
48269180	12	1,5	+0,032	100	14	9	7	3	DIN374
48269181	12	1,25	+0,028	100	12	9	7	3	DIN374
48269182	12	1	+0,026	100	12	9	7	3	DIN374
48269192	14	1,5	+0,032	100	16	11	9	3	DIN374
48269203	16	1,5	+0,032	100	16	12	9	3	DIN374
48269216	18	1,5	+0,032	110	16	14	11	4	DIN374
48269230	20	1,5	+0,032	125	16	16	12	4	DIN374
48269240	22	1,5	+0,032	125	16	18	14,5	4	DIN374
48269250	24	1,5	+0,032	140	16	18	14,5	4	DIN374

VA-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

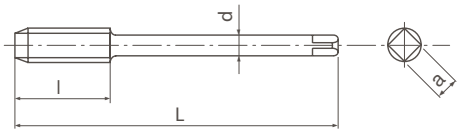
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

MF	HSSE	0X	40°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
65513960	3	0,35	56	4	2,2	-	3	DIN374
65514560	4	0,5	63	6	2,8	2,1	3	DIN374
65515160	5	0,5	70	7	3,5	2,7	3	DIN374
65515760	6	0,5	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
65515660	6	0,75	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
65516360	8	0,75	80	10	6	4,9	3	DIN374
65516260	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
65517160	10	1	90	12	7	5,5	4	DIN374
65517060	10	1,25	100	12	7	5,5	4	DIN374
65518260	12	1	100	14	9	7	4	DIN374
65518160	12	1,25	100	14	9	7	4	DIN374
65518060	12	1,5	100	14	9	7	4	DIN374
65519260	14	1,5	100	16	11	9	4	DIN374
65520360	16	1,5	100	16	12	9	5	DIN374
65521660	18	1,5	110	20	14	11	5	DIN374
65523060	20	1,5	125	20	16	12	5	DIN374
65524060	22	1,5	125	20	18	14,5	5	DIN374
65525060	24	1,5	140	24	18	14,5	5	DIN374

Z-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general y aceros inoxidables

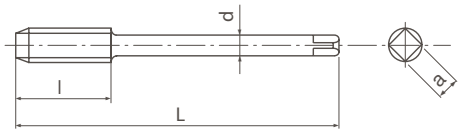
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
10-25	10-25	10-25	8-20	8-20	15-35	15-35	5-10	8-15	m/min

MF	PM	V	50°	ISO 2 6H	C/2,5		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48029139	3	0,35	56	4	2,2	-	3	DIN374
48029145	4	0,5	63	6	2,8	2,1	3	DIN374
48029151	5	0,5	70	7	3,5	2,7	3	DIN374
48029157	6	0,5	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
48029156	6	0,75	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
48029163	8	0,75	80	10	6	4,9	3	DIN374
48029162	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
48029171	10	1	90	12	7	5,5	4	DIN374
48029170	10	1,25	100	12	7	5,5	4	DIN374
48029182	12	1	100	14	9	7	4	DIN374
48029180	12	1,25	100	14	9	7	4	DIN374
48029176	12	1,5	100	14	9	7	4	DIN374
48029192	14	1,5	100	16	11	9	4	DIN374
48029203	16	1,5	100	16	12	9	5	DIN374
48029216	18	1,5	110	20	14	11	5	DIN374
48029230	20	1,5	125	20	16	12	5	DIN374
48029240	22	1,5	125	20	18	14,5	5	DIN374
48029250	24	1,5	140	24	18	14,5	5	DIN374

SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general

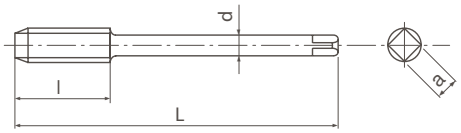
P	P	P	P	K	N	N	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	GGG	AI	AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	6-8	10-20	10-15	m/min

MF | HSSE | 40° | ISO 2 6H | C/2,5 | DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
61214560	4	0,5	63	6	2,8	2,1	3	DIN374
61215160	5	0,5	70	7	3,5	2,7	3	DIN374
61215660	6	0,75	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
61216360	8	0,75	80	10	6	4,9	3	DIN374
61216260	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
61217260	10	0,75	90	12	7	5,5	3	DIN374
61217160	10	1	90	12	7	5,5	3	DIN374
61217060	10	1,25	100	12	7	5,5	3	DIN374
61218260	12	1	100	14	9	7	3	DIN374
61218160	12	1,25	100	14	9	7	3	DIN374
61218060	12	1,5	100	14	9	7	3	DIN374
61219460	14	1	100	11	11	9	3	DIN374
61219360	14	1,25	100	15	11	9	3	DIN374
61219260	14	1,5	100	16	11	9	3	DIN374
61220460	16	1	100	12	12	9	3	DIN374
61220360	16	1,5	100	16	12	9	3	DIN374
61221860	18	1	110	13	14	11	4	DIN374
61221660	18	1,5	110	20	14	11	4	DIN374
61221560	18	2	125	20	14	11	4	DIN374
61223260	20	1	125	20	16	12	4	DIN374
61223060	20	1,5	125	20	16	12	4	DIN374
61222960	20	2	140	20	16	12	4	DIN374
61224060	22	1,5	125	20	18	14,5	4	DIN374
61223960	22	2	140	20	18	14,5	4	DIN374
61225060	24	1,5	140	20	18	14,5	4	DIN374
61224960	24	2	140	20	18	14,5	4	DIN374
61227360	30	2	150	22	22	18	4	DIN374

CC-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

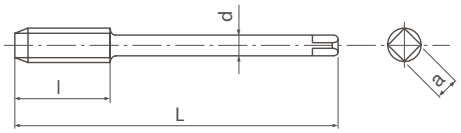
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

MF	HSSE	CrN	45°	ISO 2 6HX	C/2,5	≥2D	DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48032157	6	0,5	80	7,2	4,5	3,4	3	DIN374
48032156	6	0,75	80	7,2	4,5	3,4	3	DIN374
48032163	8	0,75	80	9	6	4,9	3	DIN374
48032162	8	1	90	9	6	4,9	3	DIN374
48032170	10	1,25	100	11	7	5,5	4	DIN374
48032171	10	1	90	11	7	5,5	4	DIN374
48032180	12	1,5	100	13	9	7	4	DIN374
48032181	12	1,25	100	13	9	7	4	DIN374
48032182	12	1	100	13	9	7	4	DIN374
48032192	14	1,5	100	14	11	9	4	DIN374
48032203	16	1,5	100	14	12	9	4	DIN374
48032216	18	1,5	110	18	14	11	4	DIN374
48032230	20	1,5	125	18	16	12	4	DIN374
48032240	22	1,5	125	18	18	14,5	4	DIN374
48032250	24	1,5	140	22	18	14,5	4	DIN374

SUS-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros inoxidables

M
INOX

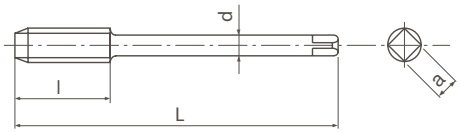
6-10 m/min

MF | HSSE | 0X | 50° | ISO 2 6HX | C/2,5 | <1,5D | DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48027163	8	0,75	80	10	6	4,9	3	DIN374
48027162	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
48027171	10	1	90	12	7	5,5	3	DIN374
48027170	10	1,25	100	12	7	5,5	3	DIN374
48027182	12	1	100	9	9	7	3	DIN374
48027181	12	1,25	100	14	9	7	3	DIN374
48027180	12	1,5	100	14	9	7	3	DIN374
48027192	14	1,5	100	16	11	9	3	DIN374
48027203	16	1,5	100	16	12	9	3	DIN374
48027216	18	1,5	110	20	14	11	4	DIN374
48027230	20	1,5	125	20	16	12	4	DIN374
48027240	22	1,5	125	20	18	14,5	4	DIN374
48027250	24	1,5	140	24	18	14,5	4	DIN374

AL-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



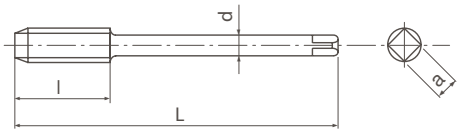
- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aluminio y fundición de aluminio

10-20 | 10-15 | m/min

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
70416260	8	1	90	10	6	4,9	2	DIN374
70417160	10	1	90	12	7	5,5	2	DIN374
70417060	10	1,25	100	12	7	5,5	2	DIN374
70418260	12	1	100	14	9	7	2	DIN374
70418160	12	1,25	100	14	9	7	2	DIN374
70418060	12	1,5	100	14	9	7	2	DIN374

H-SFT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

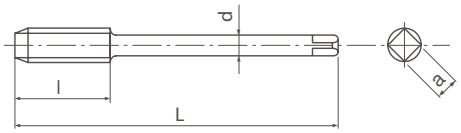
P C>0.45%	P SCM	K GGG	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

MF	PM	0X	15°	ISO 2 6H	C/3		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
83214060	3	0,35	56	4	2,2	-	3	DIN374
83214560	4	0,5	63	6	2,8	2,1	3	DIN374
83215160	5	0,5	70	7	3,5	2,7	3	DIN374
83215660	6	0,75	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
83215760	6	0,5	80	8	4,5	3,4	3	DIN374
83216360	8	0,75	80	10	6	4,9	3	DIN374
83216260	8	1	90	10	6	4,9	3	DIN374
83217160	10	1	90	12	7	5,5	4	DIN374
83217060	10	1,25	100	12	7	5,5	4	DIN374
83218260	12	1	100	14	9	7	4	DIN374
83218160	12	1,25	100	14	9	7	4	DIN374
83218060	12	1,5	100	14	9	7	4	DIN374
83219260	14	1,5	100	16	11	9	5	DIN374
83220360	16	1,5	100	16	12	9	5	DIN374
83221660	18	1,5	110	20	14	11	5	DIN374
83223060	20	1,5	125	20	16	12	5	DIN374
83224060	22	1,5	125	20	18	14,5	5	DIN374
83225060	24	1,5	140	24	18	14,5	5	DIN374

VP-DC-MT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min

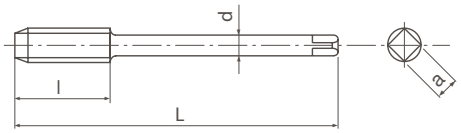
P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

MF	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48023140	3	0,35	56	8	2,2	-	3	DIN374
48023145	4	0,5	63	9	2,8	2,1	3	DIN374
48023151	5	0,5	70	10	3,5	2,7	3	DIN374
48023156	6	0,75	80	12	4,5	3,4	3	DIN374
48023157	6	0,5	80	12	4,5	3,4	3	DIN374
48023163	8	0,75	80	15	6	4,9	4	DIN374
48023162	8	1	90	15	6	4,9	4	DIN374
48023171	10	1	90	18	7	5,5	4	DIN374
48023170	10	1,25	100	18	7	5,5	4	DIN374
48023182	12	1	100	21	9	7	4	DIN374
48023181	12	1,25	100	21	9	7	4	DIN374
48023180	12	1,5	100	21	9	7	4	DIN374
48023192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48023203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374
48023216	18	1,5	110	30	14	11	4	DIN374
48023230	20	1,5	125	30	16	12	4	DIN374
48023240	22	1,5	125	20	18	14,5	5	DIN374
48023250	24	1,5	140	24	18	14,5	5	DIN374

VPO-DC-MT Centro

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna al centro

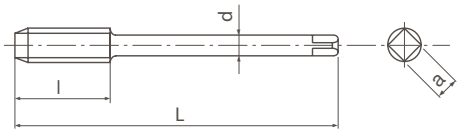
P	P	K	K	N	H	H	
C>0.45%	SCM	GG	GGG	AC,ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

MF	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5	≥2D		DIN 374

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48024162	8	1	90	15	6	4,9	4	DIN374
48024171	10	1	90	18	7	5,5	4	DIN374
48024170	10	1,25	100	18	7	5,5	4	DIN374
48300181	12	1,25	100	21	9	7	4	DIN374
48300180	12	1,5	100	21	9	7	4	DIN374
48300192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48300203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374
48300216	18	1,5	110	30	14	11	4	DIN374
48300230	20	1,5	125	30	16	12	4	DIN374

VPO-DC-MT Lateral

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min, con refrigeración interna lateral

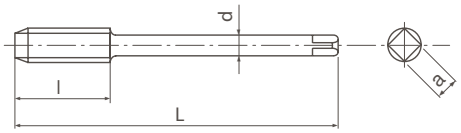
P	P	K	K	N	H	H	
C>0.45%	SCM	GG	GGG	AC,ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

MF	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 374

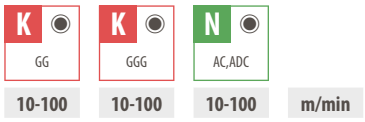
EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48299162	8	1	90	15	6	4,9	4	DIN374
48299171	10	1	90	18	7	5,5	4	DIN374
48299170	10	1,25	100	18	7	5,5	4	DIN374
48024181	12	1.25	100	21	9	7	4	DIN374
48024180	12	1.5	100	21	9	7	4	DIN374
48024192	14	1.5	100	24	11	9	4	DIN374
48024203	16	1.5	100	24	12	9	4	DIN374
48024216	18	1.5	110	30	14	11	4	DIN374
48024230	20	1.5	125	30	16	12	4	DIN374

A-CHT OIL Centro

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



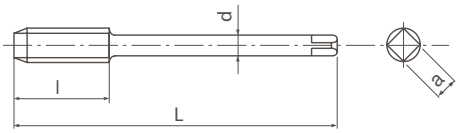
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro



EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48264162	8	1	90	15	6	4,9	4	DIN374
48264171	10	1	90	18	7	5,5	4	DIN374
48264180	12	1,5	100	21	9	7	4	DIN374
48264182	12	1	100	21	9	7	4	DIN374
48264192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48264203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374
48264230	20	1,5	125	30	16	12	4	DIN374

A-CHT OIL Lateral

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración interna lateral

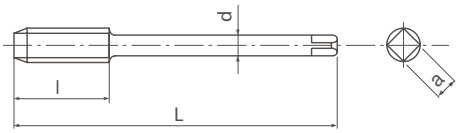
K GG	K GGG	N AC,ADC	
10-100	10-100	10-100	m/min

A | MF | CARBIDE | FX | h6 | ISO 2 6HX | C/2,5 | | | DIN 374

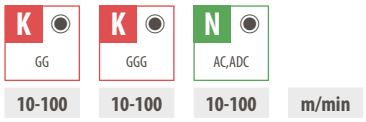
EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48265162	8	1	90	15	6	4,9	4	DIN374
48265171	10	1	90	18	7	5,5	4	DIN374
48265180	12	1,5	100	21	9	7	4	DIN374
48265182	12	1	100	21	9	7	4	DIN374
48265192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48265203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374
48265230	20	1,5	125	30	16	12	4	DIN374

A-CHT OIL FORM E

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



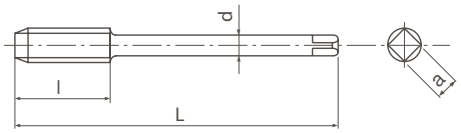
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte metal duro de ranura recta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiAlN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Refrigeración al centro, chaflán de entrada forma E



EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
48263171	10	1	90	18	7	5,5	3	DIN374
48263180	12	1,5	100	21	9	7	3	DIN374
48263182	12	1	100	21	9	7	3	DIN374
48263192	14	1,5	100	24	11	9	4	DIN374
48263203	16	1,5	100	24	12	9	4	DIN374

GG-MT

Roscado | Machos de corte | Métrica fina



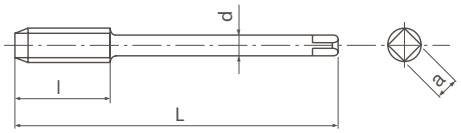
- Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento NiOx
- Para fundición de hierro

10-15 | 7-12 | m/min

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	DIN
62113960	3	0,35	56	9	2,2	-	3	DIN374
62114260	3,5	0,35	56	10	2,5	-	3	DIN374
62114560	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3	DIN374
62115160	5	0,5	70	12	3,5	2,7	3	DIN374
62115760	6	0,5	80	14	4,5	3,4	3	DIN374
62115660	6	0,75	80	12	4,5	3,4	3	DIN374
62116360	8	0,75	80	19	6	4,9	4	DIN374
62116260	8	1	90	22	6	4,9	4	DIN374
62117160	10	1	90	20	7	5,5	4	DIN374
62117060	10	1,25	100	24	7	5,5	4	DIN374
62118260	12	1	100	20	7	7	4	DIN374
62118160	12	1,25	100	22	9	5	4	DIN374
62118060	12	1,5	100	22	9	7	4	DIN374
62119460	14	1	100	22	11	9	4	DIN374
62119260	14	1,5	100	22	11	9	4	DIN374
62120460	16	1	100	22	12	9	4	DIN374
62120360	16	1,5	100	22	12	9	4	DIN374
62121660	18	1,5	110	25	14	11	4	DIN374
62121560	18	2	125	34	14	11	4	DIN374
62123060	20	1,5	125	25	16	12	4	DIN374
62124060	22	1,5	125	25	18	14,5	4	DIN374
62125060	24	1,5	140	28	18	14,5	4	DIN374

A-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Pulvimetalúrgico para alargar la vida de la herramienta

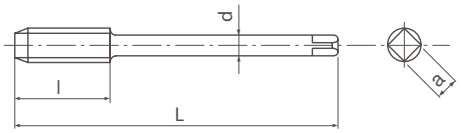
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48133162	8	1	90	10	6	4,9	5	7,51 ~ 7,59	DIN2174
48133171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48133170	10	1,25	100	12	7	5,5	8	9,37 ~ 9,45	DIN2174
48133182	12	1	100	15	9	7	8	11,52 ~ 11,60	DIN2174
48133181	12	1,25	100	15	9	7	8	11,39 ~ 11,46	DIN2174
48133180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48133193	14	1,25	100	12	11	9	8	13,39 ~ 13,46	DIN2174
48133192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48133203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174
48133216	18	1,5	110	15	14	11	8	17,25 ~ 17,34	DIN2174
48133230	20	1,5	125	15	16	12	8	19,25 ~ 19,34	DIN2174
48133240	22	1,5	125	15	18	14,5	8	21,25 ~ 21,34	DIN2174
48133250	24	1,5	140	15	18	14,5	8	23,25 ~ 23,34	DIN2174

A-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación pulvimetalúrgico para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables
- Refrigeración interna lateral

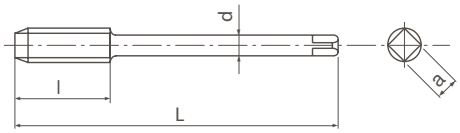
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	PM	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48225162	8	1	90	10	6	4,9	5	7,51 ~ 7,59	DIN2174
48225171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48225170	10	1,25	100	12	7	5,5	8	9,37 ~ 9,45	DIN2174
48225182	12	1	100	15	9	7	8	11,52 ~ 11,60	DIN2174
48225181	12	1,25	100	15	9	7	8	11,39 ~ 11,46	DIN2174
48225180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48225193	14	1,25	100	12	11	9	8	13,39 ~ 13,46	DIN2174
48225192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48225203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174
48225216	18	1,5	110	15	14	11	8	17,25 ~ 17,34	DIN2174
48225230	20	1,5	125	15	16	12	8	19,25 ~ 19,34	DIN2174
48225240	22	1,5	125	15	18	14,5	8	21,25 ~ 21,34	DIN2174
48225250	24	1,5	140	15	18	14,5	8	23,25 ~ 23,34	DIN2174

S-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

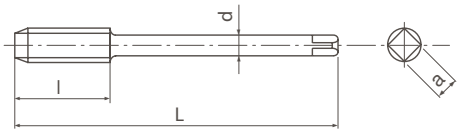
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48030145	4	0,5	63	8	4,5	3,4	4	3,77 ~ 3,82	DIN2174
48030151	5	0,5	70	8	6	4,9	5	4,77 ~ 4,82	DIN2174
48030157	6	0,5	80	8	6	4,9	5	5,79 ~ 5,83	DIN2174
48030156	6	0,75	80	8	6	4,9	5	5,65 ~ 5,71	DIN2174
48030160	7	0,75	80	8	7	5,5	5	6,65 ~ 6,71	DIN2174
48030164	8	0,5	80	10	6	4,9	5	7,79 ~ 7,83	DIN2174
48030163	8	0,75	80	10	6	4,9	5	7,65 ~ 7,71	DIN2174
48030162	8	1	90	10	6	4,9	5	7,51 ~ 7,59	DIN2174
48030171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48030170	10	1,25	100	12	7	5,5	8	9,37 ~ 9,45	DIN2174
48030182	12	1	100	15	9	7	8	11,52 ~ 11,60	DIN2174
48030181	12	1,25	100	15	9	7	8	11,39 ~ 11,46	DIN2174
48030180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48030194	14	1	100	15	11	9	8	13,52 ~ 13,60	DIN2174
48030193	14	1,25	100	15	11	9	8	13,39 ~ 13,46	DIN2174
48030192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48030204	16	1	100	15	12	9	8	15,52 ~ 15,60	DIN2174
48030203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174
48030218	18	1	110	15	14	11	8	17,52 ~ 17,60	DIN2174
48030216	18	1,5	110	15	14	11	8	17,25 ~ 17,34	DIN2174
48030232	20	1	125	15	16	12	8	19,52 ~ 19,60	DIN2174
48030230	20	1,5	125	15	16	12	8	19,25 ~ 19,34	DIN2174
48030240	22	1,5	125	15	18	14,5	8	21,25 ~ 21,34	DIN2174
48030250	24	1,5	140	15	18	14,5	8	23,25 ~ 23,34	DIN2174

S-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

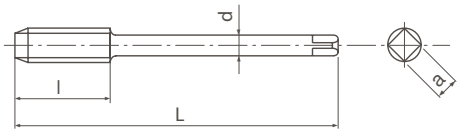
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48042162	8	1	90	10	6	4,9	5	7,51 ~ 7,59	DIN2174
48042171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48042170	10	1,25	100	12	7	5,5	8	9,37 ~ 9,45	DIN2174
48042182	12	1	100	15	9	7	8	11,52 ~ 11,60	DIN2174
48042181	12	1,25	100	15	9	7	8	11,39 ~ 11,46	DIN2174
48042180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48042194	14	1	100	15	11	9	8	13,52 ~ 13,60	DIN2174
48042193	14	1,25	100	12	11	9	8	13,39 ~ 13,46	DIN2174
48042192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48042204	16	1	100	15	12	9	8	15,52 ~ 15,60	DIN2174
48042203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174
48042218	18	1	110	15	14	11	8	17,52 ~ 17,60	DIN2174
48042216	18	1,5	110	15	14	11	8	17,25 ~ 17,34	DIN2174
48042232	20	1	125	15	16	12	8	19,52 ~ 19,60	DIN2174
48071230	20	1,5	125	15	16	12	8	19,25 ~ 19,34	DIN2174
48071240	22	1,5	125	15	18	14,5	8	21,25 ~ 21,34	DIN2174
48071250	24	1,5	140	15	18	14,5	8	23,25 ~ 23,34	DIN2174

S-XPF 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G

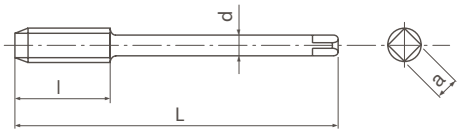
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5			DIN 2174

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48086162	8	1	+0,026	90	12	6	4,9	5	7,55 ~ 7,62	DIN2174
48086171	10	1	+0,026	90	12	7	5,5	8	9,54 ~ 9,62	DIN2174
48086170	10	1,25	+0,028	100	12	7	5,5	8	9,40 ~ 9,47	DIN2174
48086182	12	1	+0,026	100	15	9	7	8	11,55 ~ 11,63	DIN2174
48086181	12	1,25	+0,028	100	15	9	7	8	11,41 ~ 11,49	DIN2174
48086180	12	1,5	+0,032	100	15	9	7	8	11,27 ~ 11,36	DIN2174
48086193	14	1,25	+0,028	100	12	11	9	8	13,41 ~ 13,49	DIN2174
48086192	14	1,5	+0,032	100	15	11	9	8	13,27 ~ 13,36	DIN2174
48086203	16	1,5	+0,032	100	15	12	9	8	15,27 ~ 15,36	DIN2174
48086216	18	1,5	+0,032	110	15	14	11	8	17,27 ~ 17,36	DIN2174
48086230	20	1,5	+0,032	125	15	16	12	8	19,27 ~ 19,36	DIN2174
48086240	22	1,5	+0,032	125	15	18	14,5	8	21,27 ~ 21,36	DIN2174
48086250	24	1,5	+0,032	140	15	18	14,5	8	23,29 ~ 23,38	DIN2174

S-OIL-XPF 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Para tolerancia de rosca interna 6G, refrigeración interna lateral

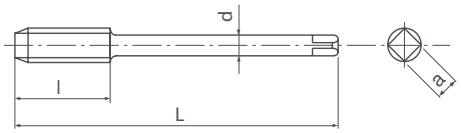
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5				DIN 2174

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48293162	8	1	+0,026	90	10	6	4,9	5	7.54 ~ 7.62	DIN2174
48293171	10	1	+0,026	90	10	7	5,5	8	9.54 ~ 9.62	DIN2174
48293170	10	1,25	+0,028	100	12	7	5,5	8	9.40 ~ 9.47	DIN2174
48293182	12	1	+0,026	100	12	9	7	8	11.55 ~ 11.63	DIN2174
48293181	12	1,25	+0,028	100	12	9	7	8	11.41 ~ 11.49	DIN2174
48293180	12	1,5	+0,032	100	15	9	7	8	11.27 ~ 11.36	DIN2174
48293193	14	1,25	+0,028	100	16	11	9	8	13.41 ~ 13.49	DIN2174
48293192	14	1,5	+0,032	100	16	11	9	8	13.27 ~ 13.36	DIN2174
48293203	16	1,5	+0,032	100	15	12	9	8	15.27 ~ 15.36	DIN2174
48293216	18	1,5	+0,032	110	15	14	11	8	17.27 ~ 17.36	DIN2174
48293230	20	1,5	+0,032	125	15	16	12	8	19.27 ~ 19.36	DIN2174
48293240	22	1,5	+0,032	125	15	18	14,5	8	21.27 ~ 21.36	DIN2174
48293250	24	1,5	+0,032	140	15	18	14,5	8	23.29 ~ 23.38	DIN2174

S-XPF FORMA D

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma D

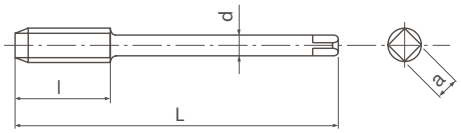
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	D/4		DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48088162	8	1	90	10	6	4,9	5	7,51 ~ 7,59	DIN2174
48088171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48088170	10	1,25	100	12	7	5,5	8	9,37 ~ 9,45	DIN2174
48088182	12	1	100	15	9	7	8	11,52 ~ 11,60	DIN2174
48088181	12	1,25	100	15	9	7	8	11,39 ~ 11,46	DIN2174
48088180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48088192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48088203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174
48088216	18	1,5	110	15	14	11	8	17,25 ~ 17,34	DIN2174
48088230	20	1,5	125	15	16	12	8	19,25 ~ 19,34	DIN2174

S-XPF FORM E

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma E

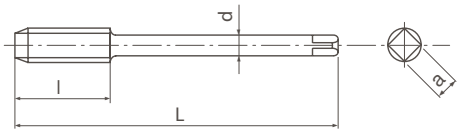
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	E/1,5			DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48089171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48089180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48089192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48089203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174

S-OIL-XPF FORM E

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma E, refrigeración al centro

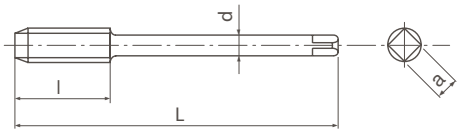
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	E/1,5			DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48294162	8	1	90	10	6	4,9	5	7.51 ~ 7.59	DIN2174
48294171	10	1	90	10	7	5,5	8	9.51 ~ 9.59	DIN2174
48294170	10	1,25	100	12	7	5,5	8	9.37 ~ 9.45	DIN2174
48294182	12	1	100	12	9	7	8	11.52 ~ 11.60	DIN2174
48294181	12	1,25	100	12	9	7	8	11.39 ~ 11.46	DIN2174
48294180	12	1,5	100	15	9	7	8	11.25 ~ 11.34	DIN2174
48294193	14	1,25	100	16	11	9	8	13.39 ~ 13.46	DIN2174
48294192	14	1,5	100	16	11	9	8	13.25 ~ 13.34	DIN2174
48294203	16	1,5	100	15	12	9	8	15.25 ~ 15.34	DIN2174
48294216	18	1,5	110	15	14	11	8	17.25 ~ 17.34	DIN2174
48294230	20	1,5	125	15	16	12	8	19.25 ~ 19.34	DIN2174
48294240	22	1,5	125	15	18	14,5	8	21.25 ~ 21.34	DIN2174
48294250	24	1,5	140	15	18	14,5	8	23.25 ~ 23.34	DIN2174

S-OIL-LT-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Con mango extralargo para roscas de difícil acceso, refrigeración interna lateral

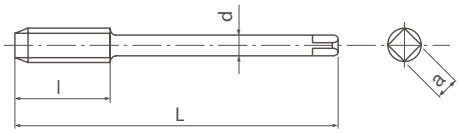
P	P	P	P	M	N	N	H	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	Al	AC,ADC	25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48295162	8	1	180	10	6	4,9	5	7.51 ~ 7.59	DIN2174
48295171	10	1	200	12	7	5,5	8	9.51 ~ 9.59	DIN2174
48295170	10	1,25	200	12	7	5,5	8	9.37 ~ 9.45	DIN2174
48295182	12	1	200	15	9	7	8	11.52 ~ 11.60	DIN2174
48295181	12	1,25	200	15	9	7	8	11.39 ~ 11.46	DIN2174
48295180	12	1,5	200	15	9	7	8	11.25 ~ 11.34	DIN2174
48295193	14	1,25	220	15	11	9	8	13.39 ~ 13.46	DIN2174
48295192	14	1,5	220	15	11	9	8	13.25 ~ 13.34	DIN2174

S-XPF-GL

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez

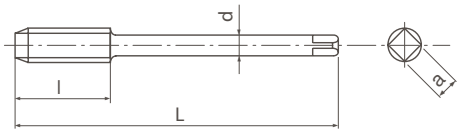
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-20	10-20	10-20	10-20	8-15	10-15	10-15	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48296162	8	1	90	10	6	4,9	0	7.51 ~ 7.59	DIN2174
48296171	10	1	90	10	7	5,5	0	9.51 ~ 9.59	DIN2174
48296170	10	1,25	100	12	7	5,5	0	9.37 ~ 9.45	DIN2174
48296182	12	1	100	12	9	7	0	11.52 ~ 11.60	DIN2174
48296181	12	1,25	100	12	9	7	0	11.39 ~ 11.46	DIN2174
48296180	12	1,5	100	15	9	7	0	11.25 ~ 11.34	DIN2174
48296193	14	1,25	100	16	11	9	0	13.39 ~ 13.46	DIN2174
48296192	14	1,5	100	16	11	9	0	13.25 ~ 13.34	DIN2174
48296203	16	1,5	100	15	12	9	0	15.25 ~ 15.34	DIN2174
48296216	18	1,5	110	15	14	11	0	17.25 ~ 17.34	DIN2174
48296230	20	1,5	125	15	16	12	0	19.25 ~ 19.34	DIN2174
48296240	22	1,5	125	15	18	14,5	0	21.25 ~ 21.34	DIN2174
48296250	24	1,5	140	15	18	14,5	0	23.25 ~ 23.34	DIN2174

S-XPF-GL 6GX

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez, para tolerancia interna de rosca 6G

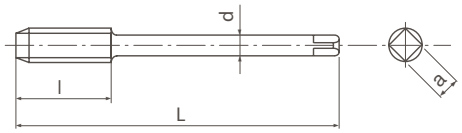
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-20	10-20	10-20	10-20	8-15	10-15	10-15	m/min

A	MF	HSS-Co	V	ISO 3 6GX	C/2,5			DIN 2174

EDP	MF	P	Sobredimensión	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48297162	8	1	+0,026	90	10	6	4,9	0	7.54 ~ 7.62	DIN2174
48297171	10	1	+0,026	90	10	7	5,5	0	9.54 ~ 9.62	DIN2174
48297170	10	1,25	+0,028	100	12	7	5,5	0	9.40 ~ 9.47	DIN2174
48297182	12	1	+0,026	100	12	9	7	0	11.55 ~ 11.63	DIN2174
48297181	12	1,25	+0,028	100	12	9	7	0	11.41 ~ 11.49	DIN2174
48297180	12	1,5	+0,032	100	15	9	7	0	11.27 ~ 11.36	DIN2174
48297193	14	1,25	+0,028	100	16	11	9	0	13.41 ~ 13.49	DIN2174
48297192	14	1,5	+0,032	100	16	11	9	0	13.27 ~ 13.36	DIN2174
48297203	16	1,5	+0,032	100	15	12	9	0	15.27 ~ 15.36	DIN2174
48297216	18	1,5	+0,032	110	15	14	11	0	17.27 ~ 17.36	DIN2174
48297230	20	1,5	+0,032	125	15	16	12	0	19.27 ~ 19.36	DIN2174
48297240	22	1,5	+0,032	125	15	18	14,5	0	21.27 ~ 21.36	DIN2174
48297250	24	1,5	+0,032	140	15	18	14,5	0	23.29 ~ 23.38	DIN2174

C-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación metal duro para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

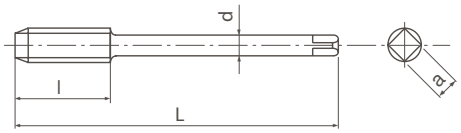
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	MF	CARBIDE	V	ISO 2 6HX	C/2,5				DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48226162	8	1	90	10	6	4,9	5	7,51 ~ 7,59	DIN2174
48226171	10	1	90	12	7	5,5	8	9,51 ~ 9,59	DIN2174
48226180	12	1,5	100	15	9	7	8	11,25 ~ 11,34	DIN2174
48226192	14	1,5	100	15	11	9	8	13,25 ~ 13,34	DIN2174
48226203	16	1,5	100	15	12	9	8	15,25 ~ 15,34	DIN2174

V-NRT

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

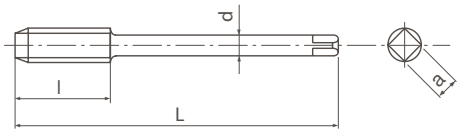
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-15	10-15	10-15	8-12	5-10	10-20	10-20	m/min

MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	C/2,5			DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
69716268	8	1	90	22	6	4,9	3	7,51 ~ 7,59	DIN2174
69717168	10	1	90	22	7	5,5	4	9,51 ~ 9,59	DIN2174
69717068	10	1,25	100	24	7	5,5	4	9,37 ~ 9,45	DIN2174
69718268	12	1	100	22	9	7	4	11,52 ~ 11,60	DIN2174
69718168	12	1,25	100	22	9	7	4	11,39 ~ 11,46	DIN2174
69718068	12	1,5	100	22	9	7	4	11,25 ~ 11,34	DIN2174

V-NRT FORMA D

Roscado | Machos de laminación | Métrica fina



- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Chaflán de entrada forma D

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-15	10-15	10-15	8-12	5-10	10-20	10-20	m/min

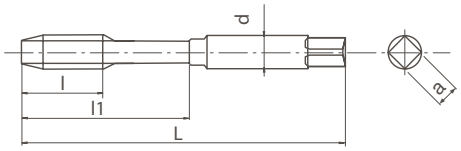
MF	HSS-Co	V	ISO 2 6HX	D/4		DIN 2174

EDP	MF	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
69816268	8	1	90	22	6	4,9	3	7,51 ~ 7,59	DIN2174
69817168	10	1	90	22	7	5,5	4	9,51 ~ 9,59	DIN2174
69817068	10	1,25	100	24	7	5,5	4	9,37 ~ 9,45	DIN2174
69818268	12	1	100	22	9	7	4	11,52 ~ 11,60	DIN2174
69818168	12	1,25	100	22	9	7	4	11,39 ~ 11,46	DIN2174
69818068	12	1,5	100	22	9	7	4	11,25 ~ 11,34	DIN2174

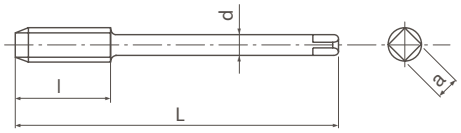
A-POT

Roscado | Machos de corte | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

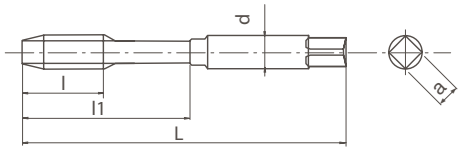
A	UNC	PM	V	ANSI 2BX	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48145453	2	56	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48145455	3	48	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48145457	4	40	56	11	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48145459	5	40	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48145461	6	32	56	12	20	4	3	3	1	DIN2184-1
48145464	8	32	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48145466	10	24	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48145468	12	24	80	17	30	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48145471	1/4	20	80	19	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48145474	5/16	18	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48145479	3/8	16	100	24	39	10	8	3	1	DIN2184-1
48145484	7/16	14	100	24	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48145489	1/2	13	110	28	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48145494	9/16	12	110	30	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48145501	5/8	11	110	32	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48145515	3/4	10	125	34	-	14	11	3	2	DIN2184-1
48145526	7/8	9	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1
48145538	1	8	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1

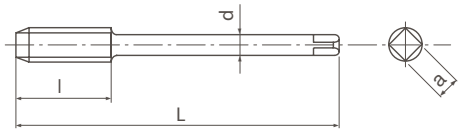
S-POT

Roscado | Machos de corte | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

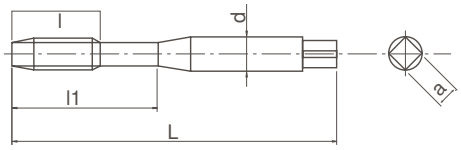
UNC	HSSE	OX	ANSI 2B	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48224453	2	56	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48224455	3	48	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48224457	4	40	56	11	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48224459	5	40	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48224461	6	32	56	12	20	4	3	3	1	DIN2184-1
48224464	8	32	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48224466	10	24	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48224468	12	24	80	17	30	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48224471	1/4	20	80	19	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48224474	5/16	18	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48224479	3/8	16	100	24	39	10	8	3	1	DIN2184-1
48224484	7/16	14	100	24	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48224489	1/2	13	110	28	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48224494	9/16	12	110	30	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48224501	5/8	11	110	32	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48224515	3/4	10	125	34	-	14	11	3	2	DIN2184-1
48224526	7/8	9	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1
48224538	1	8	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1

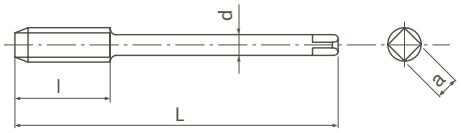
VA-POT

Roscado | Machos de corte | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

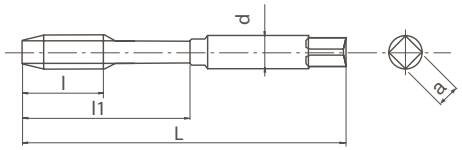
UNC	HSSE	OX	ANSI 2B	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
74845720	4	40	56	-	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
74845920	5	40	56	-	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
74846130	6	32	56	-	20	4	3,0	3	1	DIN2184-1
74846430	8	32	63	-	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
74846630	10	24	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
74847150	1/4	20	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
74847450	5/16	18	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
74847950	3/8	16	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
75148450	7/16	14	100	24	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
75148950	1/2	13	110	29	-	9	7	3	2	DIN2184-1
75149450	9/16	12	110	30	-	11	9	3	2	DIN2184-1
75150150	5/8	11	110	32	-	12	9	3	2	DIN2184-1
75151550	3/4	10	125	34	-	14	11	3	2	DIN2184-1
75152660	7/8	9	140	34	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1
75153860	1	8	160	38	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1

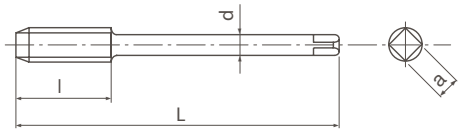
A-SFT

Roscado | Machos de corte | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

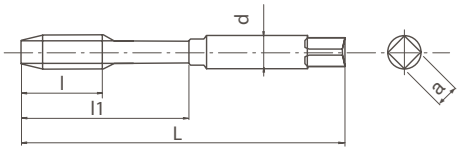
A	UNC	PM	V	45°	ANSI 2BX	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48139453	2	56	45	3,6	11	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48139455	3	48	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48139457	4	40	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48139459	5	40	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48139461	6	32	56	6,4	20	4	3	2	1	DIN2184-1
48139464	8	32	63	6,4	21	4,5	3,4	2	1	DIN2184-1
48139466	10	24	70	8,5	25	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48139468	12	24	80	8,5	30	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48139471	1/4	20	80	10,2	30	7	5,5	2	1	DIN2184-1
48139474	5/16	18	90	11,3	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48139479	3/8	16	100	12,7	39	10	8	3	1	DIN2184-1
48139484	7/16	14	100	14,5	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48139489	1/2	13	110	15,6	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48139494	9/16	12	110	16,9	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48139501	5/8	11	110	18,5	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48139515	3/4	10	125	25,4	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48139526	7/8	9	140	28,2	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
48139538	1	8	160	31,8	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1

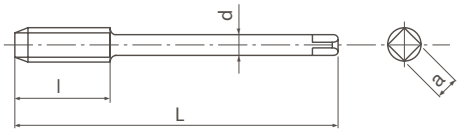
S-SFT

Roscado | Machos de corte | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

UNC	HSSE	0X	40°	ANSI 2B	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

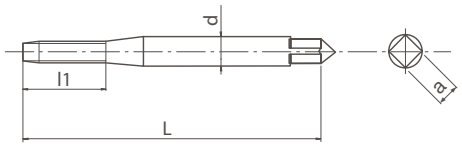
EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48223453	2	56	45	3,6	11	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48223455	3	48	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48223457	4	40	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48223459	5	40	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48223461	6	32	56	6,4	20	4	3	2	1	DIN2184-1
48223464	8	32	63	6,4	21	4,5	3,4	2	1	DIN2184-1
48223466	10	24	70	8,5	25	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48223468	12	24	80	8,5	30	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48223471	1/4	20	80	10,2	30	7	5,5	2	1	DIN2184-1
48223474	5/16	18	90	11,3	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48223479	3/8	16	100	12,7	39	10	8	3	1	DIN2184-1
48223484	7/16	14	100	14,5	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48223489	1/2	13	110	15,6	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48223494	9/16	12	110	16,9	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48223501	5/8	11	110	18,5	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48223515	3/4	10	125	25,4	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48223526	7/8	9	140	28,2	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
48223538	1	8	160	31,8	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
48223997	1 1/8	7	180	36	-	22	18	4	2	DIN2184-1
48223998	1 1/4	7	180	36	-	22	18	4	2	DIN2184-1
48223999	1 1/2	6	200	42	-	28	22	4	2	DIN2184-1

VA-SFT

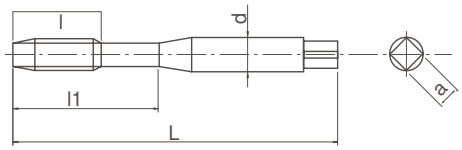
Roscado | Machos de corte | UNC

- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

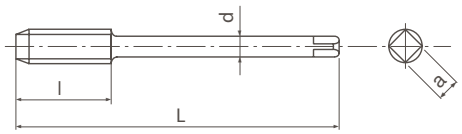
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



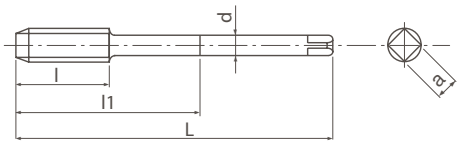
P	P	P	P	M	K	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

UNC	HSSE	0X	40°	ANSI 2B	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
74945730	4	40	56	-	11	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
74945930	5	40	56	-	18	3,5	2,7	3	2	DIN2184-1
74946130	6	32	56	-	20	4	3	3	2	DIN2184-1
74946430	8	32	63	-	21	4,5	3,4	3	2	DIN2184-1
74946630	10	24	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN2184-1
74947150	1/4	20	80	-	30	7	5,5	3	2	DIN2184-1
74947450	5/16	18	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN2184-1
74947950	3/8	16	100	-	35	9	7	3	2	DIN2184-1
75248450	7/16	14	100	19	-	8	6,2	4	3	DIN2184-1
75248950	1/2	13	110	20	-	9	7	4	3	DIN2184-1
75249450	9/16	12	110	22	-	11	9	4	3	DIN2184-1
75250150	5/8	11	110	24	-	12	9	4	3	DIN2184-1
75251550	3/4	10	125	26	-	14	11	4	3	DIN2184-1
75252660	7/8	9	140	29	-	18	14,5	4	3	DIN2184-1
75253860	1	8	160	32	-	18	14,5	5	3	DIN2184-1

HXL-SFT

Roscado | Machos de corte | UNC



- Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros y fundición de hierro
- Para aplicaciones horizontales en industria petrolífera y pesada

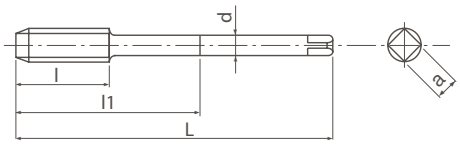
P ○ C <0,2%	P ○ 0,25<C<0,4	P ◉ C>0.45%	P ◉ SCM	M ○ INOX	K ◉ GG	K ◉ GGG	H ○ 25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	7-12	7-12	3-5	m/min

UN	UNC	HSSE	0X	15°	ANSI 2B	C/2,5	

EDP	Tap size	UN	UNC	L	l	l1	d	a	Z
48050515	3/4	-	10	125	20,3	61,8	14	11	4
48050526	7/8	-	9	140	22,6	75	18	14,5	4
48050538	1	-	8	160	25,4	90	18	14,5	5
48050551	1 1/8	-	7	180	29	100	22	18	5
48050552	1 1/8	8	-	180	25,4	100	22	18	5
48050564	1 1/4	-	7	180	29	100	22	18	5
48050565	1 1/4	8	-	180	25,4	100	22	18	5
48050577	1 3/8	-	6	200	33,9	115	28	22	5
48050578	1 3/8	8	-	200	25,4	115	28	22	5
48050591	1 1/2	-	6	200	33,9	115	32	24	5
48050592	1 1/2	8	-	200	25,4	115	32	24	5
48050605	1 5/8	8	-	200	25,4	110	32	24	6
48050618	1 3/4	8	-	200	25,4	110	36	29	6
48050628	1 7/8	8	-	225	25,4	125	36	29	6
48050639	2	8	-	225	25,4	125	40	32	6
48050661	2 1/2	8	-	275	25,4	150	50	39	6

VXL-SFT

Roscado | Machos de corte | UNC



- Macho de corte HSSE de hélice rápida para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros en general
- Para aplicaciones verticales en industria petrolífera y pesada

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	H 25-35 HRC	
8-13	7-12	7-12	6-9	5-8	3-5	m/min

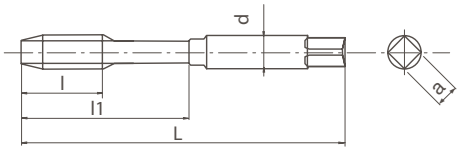
UN | UNC | HSSE | OX | 45° | ANSI 2B | C/2,5

EDP	Tap size	UN	UNC	L	l	l1	d	a	Z
48051515	3/4	-	10	125	20,3	61,8	14	11	4
48051526	7/8	-	9	140	22,6	75	18	14,5	4
48051538	1	-	8	160	25,4	90	18	14,5	5
48051551	1 1/8	-	7	180	29	100	22	18	5
48051552	1 1/8	8	-	180	25,4	100	22	18	5
48051564	1 1/4	-	7	180	29	100	22	18	5
48051565	1 1/4	8	-	180	25,4	100	22	18	5
48051577	1 3/8	-	6	200	33,9	115	28	22	5
48051578	1 3/8	8	-	200	25,4	115	28	22	5
48051591	1 1/2	-	6	200	33,9	115	32	24	5
48051592	1 1/2	8	-	200	25,4	115	32	24	5
48051605	1 5/8	8	-	200	25,4	110	32	24	6
48051618	1 3/4	8	-	200	25,4	110	36	29	6
48051628	1 7/8	8	-	225	25,4	125	36	29	6
48051639	2	8	-	225	25,4	125	40	32	6
48051661	2 1/2	8	-	275	25,4	150	50	39	6

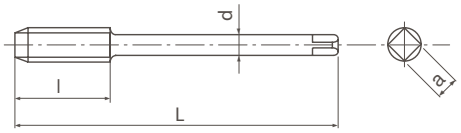
VP-DC-MT

Roscado | Machos de corte | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min

P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

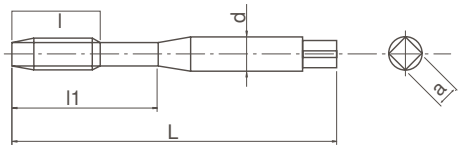
UNC	PM	V	ANSI 2BX	C/2,5			DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48020453	2	56	45	9		2,8	2,1	3	1	DIN2184-1
48020455	3	48	50	9		2,8	2,1	3	1	DIN2184-1
48020457	4	40	56	8	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48020459	5	40	56	8	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48020461	6	32	56	10	20	4	3	3	1	DIN2184-1
48020464	8	32	63	10	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48020466	10	24	70	13	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48020468	12	24	80	13	30	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48020471	1/4	20	80	16	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48020474	5/16	18	90	17	35	8	6,2	4	1	DIN2184-1
48020479	3/8	16	100	20	39	10	8	4	1	DIN2184-1
48020484	7/16	14	100	22	-	8	6,2	4	2	DIN2184-1
48020489	1/2	13	110	24	-	9	7	4	2	DIN2184-1
48020494	9/16	12	110	26	-	11	9	4	2	DIN2184-1
48020501	5/8	11	110	28	-	12	9	4	2	DIN2184-1
48020515	3/4	10	125	31	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48020526	7/8	9	140	34	-	18	14,5	5	2	DIN2184-1
48020538	1	8	160	38	-	18	14,5	5	2	DIN2184-1

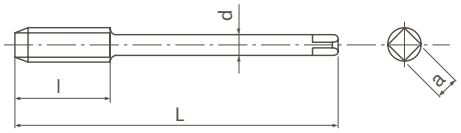
S-XPF

Roscado | Machos de laminación | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

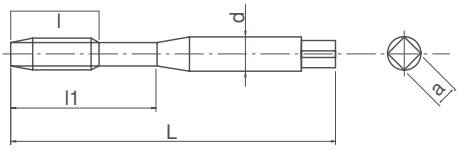
A	UNC	HSS-Co	V	ANSI 2BX	C/2,5			DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48091459	5	40	56	-	18	3,5	2,7	4	2,86 ~ 2,93	1	DIN2184-1
48091461	6	32	56	-	20	4	3	4	3,09 ~ 3,17	1	DIN2184-1
48091464	8	32	63	-	21	4,5	3,4	4	3,76 ~ 3,84	1	DIN2184-1
48091466	10	24	70	-	25	6	4,9	5	4,26 ~ 4,35	1	DIN2184-1
48091471	1/4	20	80	-	30	7	5,5	5	5,66 ~ 5,76	1	DIN2184-1
48091474	5/16	18	90	-	35	8	6,2	5	7,18 ~ 7,29	1	DIN2184-1
48091479	3/8	16	100	-	35	9	7	8	8,66 ~ 8,78	1	DIN2184-1
48091484	7/16	14	100	18,1	-	8	6,2	8	10,12 ~ 10,27	2	DIN2184-1
48091489	1/2	13	110	19,5	-	9	7	8	11,62 ~ 11,78	2	DIN2184-1
48091494	9/16	12	110	21,1	-	11	9	8	13,14 ~ 13,28	2	DIN2184-1
48091501	5/8	11	110	23,1	-	12	9	8	14,61 ~ 14,76	2	DIN2184-1
48091515	3/4	10	125	20,3	-	14	11	8	17,65 ~ 17,80	2	DIN2184-1
48091526	7/8	9	140	22,6	-	18	14,5	8	20,66 ~ 20,84	2	DIN2184-1
48091538	1	8	160	25,4	-	18	14,5	8	23,63 ~ 23,84	2	DIN2184-1

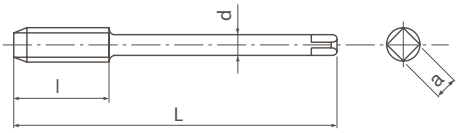
S-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | UNC

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

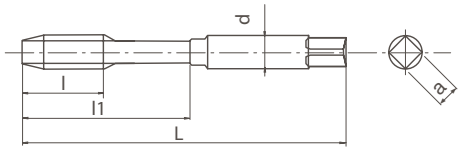
A	UNC	HSS-Co	V	ANSI 2BX	C/2,5				DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNC	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48042471	1/4	20	80	13	30	7	5,5	5	5.66 ~ 5.76	1	DIN2184-1
48042474	5/16	18	90	14	35	8	6,2	5	7.18 ~ 7.29	1	DIN2184-1
48042479	3/8	16	100	11	39	10	8	8	8.66 ~ 8.78	1	DIN2184-1
48042484	7/16	14	100	14	-	8	6,2	8	10.12 ~ 10.27	2	DIN2184-1
48042489	1/2	13	110	20	-	9	7	8	11.62 ~ 11.78	2	DIN2184-1
48042494	9/16	12	110	22	-	11	9	8	13.14 ~ 13.28	2	DIN2184-1
48042501	5/8	11	110	14	-	12	9	8	14.61 ~ 14.76	2	DIN2184-1
48042515	3/4	10	125	25,4	-	14	11	8	17.65 ~ 17.80	2	DIN2184-1
48042526	7/8	9	140	24	-	18	14,5	8	20.66 ~ 20.84	2	DIN2184-1
48042538	1	8	160	31,8	-	18	14,5	8	23.63 ~ 23.84	2	DIN2184-1

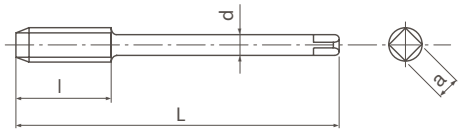
A-POT

Roscado | Machos de corte | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

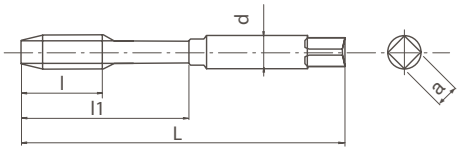
A	UNF	PM	V	ANSI 2BX	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48145454	2	64	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48145456	3	56	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48145458	4	48	56	11	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48145460	5	44	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48145462	6	40	56	12	20	4	3	3	1	DIN2184-1
48145465	8	36	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48145467	10	32	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48145469	12	28	80	17	30	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48145472	1/4	28	80	19	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48145476	5/16	24	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48145481	3/8	24	90	20	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48145486	7/16	20	100	24	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48145491	1/2	20	100	22	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48145496	9/16	18	100	22	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48145504	5/8	18	100	22	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48145517	3/4	16	110	25	-	14	11	3	2	DIN2184-1
48145528	7/8	14	125	25	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1
48145539	1	12	140	28	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1

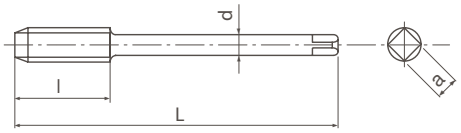
S-POT

Roscado | Machos de corte | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

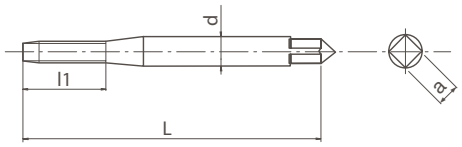
UNF	HSSE	OX	ANSI 2B	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48224454	2	64	45	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48224456	3	56	50	-	9	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48224458	4	48	56	11	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48224460	5	44	56	11	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48224462	6	40	56	12	20	4	3	3	1	DIN2184-1
48224465	8	36	63	13	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48224467	10	32	70	16	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48224469	12	28	80	17	30	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48224472	1/4	28	80	19	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48224476	5/16	24	90	22	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48224481	3/8	24	90	20	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48224486	7/16	20	100	24	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48224491	1/2	20	100	22	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48224496	9/16	18	100	22	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48224504	5/8	18	100	22	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48224517	3/4	16	110	25	-	14	11	3	2	DIN2184-1
48224528	7/8	14	125	25	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1
48224539	1	12	140	28	-	18	14,5	3	2	DIN2184-1

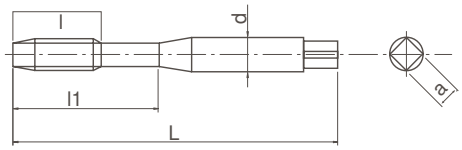
VA-POT

Roscado | Machos de corte | UNF

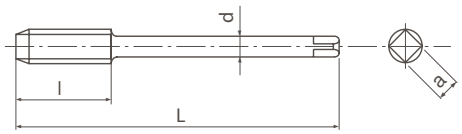
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

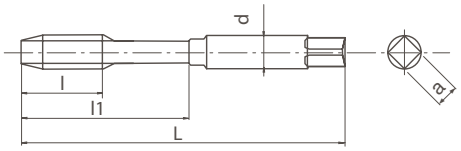
UNF	HSSE	OX	ANSI 2B	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
75146220	6	40	56	-	13	4	3	3	1	DIN2184-1
75146730	10	32	70	-	25	6	4,9	3	2	DIN2184-1
75147240	1/4	28	80	-	30	7	5,5	3	2	DIN2184-1
75147640	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN2184-1
75148140	3/8	24	90	-	35	9	7	3	2	DIN2184-1
75148650	7/16	20	100	20	-	8	6,2	3	3	DIN2184-1
75149150	1/2	20	100	22	-	9	7	3	3	DIN2184-1
75149650	9/16	18	100	22	-	11	9	3	3	DIN2184-1
75150450	5/8	18	100	22	-	12	9	3	3	DIN2184-1
75151750	3/4	16	110	25	-	14	11	3	3	DIN2184-1
75152860	7/8	14	125	25	-	18	14,5	3	3	DIN2184-1
75153960	1	12	125	25	-	18	14,5	3	3	DIN2184-1

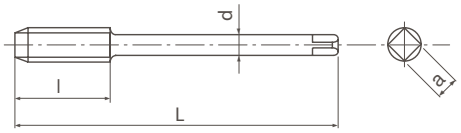
A-SFT

Roscado | Machos de corte | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

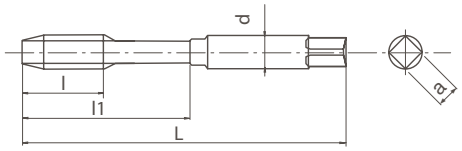
A	UNF	PM	V	45°	ANSI 2BX	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48139454	2	64	45	3,6	11	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48139456	3	56	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48139458	4	48	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48139460	5	44	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48139462	6	40	56	6,4	20	4	3	2	1	DIN2184-1
48139465	8	36	63	6,4	21	4,5	3,4	2	1	DIN2184-1
48139467	10	32	70	8,5	25	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48139469	12	28	80	8,5	30	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48139472	1/4	28	80	10,2	30	7	5,5	2	1	DIN2184-1
48139476	5/16	24	90	11,3	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48139481	3/8	24	90	12,7	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48139486	7/16	20	100	14,5	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48139491	1/2	20	100	15,6	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48139496	9/16	18	100	16,9	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48139504	5/8	18	100	18,5	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48139517	3/4	16	110	25,4	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48139528	7/8	14	125	28,2	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
48139539	1	12	140	31,8	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1

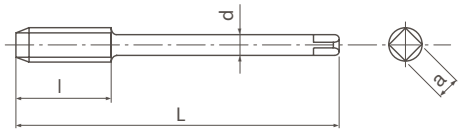
S-SFT

Roscado | Machos de corte | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P	P	P	P	M	K	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

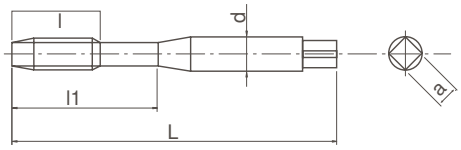
UNF	HSSE	0X	40°	ANSI 2B	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48223454	2	64	45	3,6	11	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48223456	3	56	50	3,6	13	2,8	2,1	2	1	DIN2184-1
48223458	4	48	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48223460	5	44	56	5,1	18	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48223462	6	40	56	6,4	20	4	3	2	1	DIN2184-1
48223465	8	36	63	6,4	21	4,5	3,4	2	1	DIN2184-1
48223467	10	32	70	8,5	25	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48223469	12	28	80	8,5	30	6	4,9	2	1	DIN2184-1
48223472	1/4	28	80	10,2	30	7	5,5	2	1	DIN2184-1
48223476	5/16	24	90	11,3	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48223481	3/8	24	90	12,7	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48223486	7/16	20	100	14,5	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48223491	1/2	20	100	15,6	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48223496	9/16	18	100	16,9	-	11	9	3	2	DIN2184-1
48223504	5/8	18	100	18,5	-	12	9	3	2	DIN2184-1
48223517	3/4	16	110	25,4	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48223528	7/8	14	125	28,2	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
48223539	1	12	140	31,8	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1

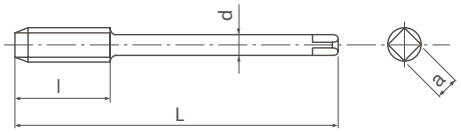
VA-SFT

Roscado | Machos de corte | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

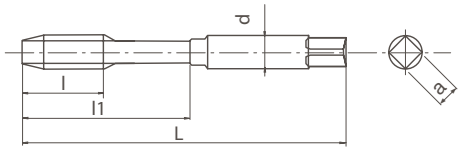
UNF	HSSE	0X	40°	ANSI 2B	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
75246220	6	40	56	-	20	4	3	3	1	DIN2184-1
75246730	10	32	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
75247240	1/4	28	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
75247640	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
75248140	3/8	24	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
75248650	7/16	20	100	15	-	8	6,2	4	2	DIN2184-1
75249150	1/2	20	100	16	-	9	7	4	2	DIN2184-1
75249650	9/16	18	100	17	-	11	9	4	2	DIN2184-1
75250450	5/8	18	100	18	-	12	9	4	2	DIN2184-1
75251750	3/4	16	110	21	-	14	11	4	2	DIN2184-1
75252860	7/8	14	125	23	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
75253960	1	12	125	25	-	18	14,5	5	2	DIN2184-1

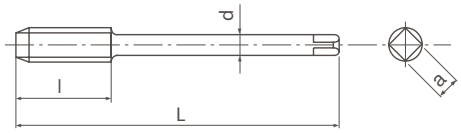
VP-DC-MT

Roscado | Machos de corte | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min

P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

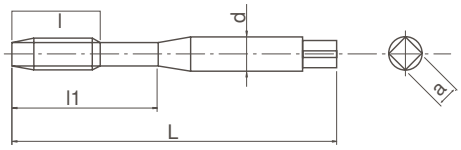
UNF	PM	V	ANSI 2BX	C/2,5			DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48020454	2	64	45	9	-	2,8	2,1	3	1	DIN2184-1
48020456	3	56	50	9	-	2,8	2,1	3	1	DIN2184-1
48020458	4	48	56	8	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48020460	5	44	56	8	18	3,5	2,7	3	1	DIN2184-1
48020462	6	40	56	10	20	4	3	3	1	DIN2184-1
48020465	8	36	63	10	21	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48020467	10	32	70	13	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48020469	12	28	80	13	30	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48020472	1/4	28	80	16	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48020476	5/16	24	90	17	35	8	6,2	4	1	DIN2184-1
48020481	3/8	24	90	20	35	10	8	4	1	DIN2184-1
48020486	7/16	20	100	22	-	8	6,2	4	2	DIN2184-1
48020491	1/2	20	100	24	-	9	7	4	2	DIN2184-1
48020496	9/16	18	100	26	-	11	9	4	2	DIN2184-1
48020504	5/8	18	100	28	-	12	9	4	2	DIN2184-1
48020517	3/4	16	110	31	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48020528	7/8	14	125	23	-	18	14,5	5	2	DIN2184-1
48020539	1	12	140	25	-	18	14,5	5	2	DIN2184-1

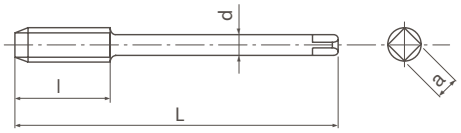
S-XPF

Roscado | Machos de laminación | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

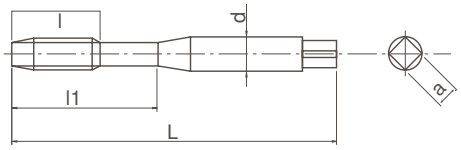
A	UNF	HSS-Co	V	ANSI 2BX	C/2,5			DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48091462	6	40	56	-	20	4	3	4	3,19 ~ 3,26	1	DIN2184-1
48091467	10	32	70	-	25	6	4,9	5	4,41 ~ 4,47	1	DIN2184-1
48091472	1/4	28	80	-	30	7	5,5	5	5,87 ~ 5,94	1	DIN2184-1
48091476	5/16	24	90	-	35	8	6,2	5	7,39 ~ 7,47	1	DIN2184-1
48091481	3/8	24	90	-	35	9	7	8	8,98 ~ 9,06	1	DIN2184-1
48091486	7/16	20	100	12,7	-	8	6,2	8	10,45 ~ 10,55	2	DIN2184-1
48091491	1/2	20	100	12,7	-	9	7	8	12,04 ~ 12,14	2	DIN2184-1
48091496	9/16	18	100	14,1	-	11	9	8	13,56 ~ 13,64	2	DIN2184-1
48091504	5/8	18	100	14,1	-	12	9	8	15,15 ~ 15,23	2	DIN2184-1
48091517	3/4	16	110	12,7	-	14	12	8	18,22 ~ 18,30	2	DIN2184-1
48091528	7/8	14	125	14,5	-	18	14,5	8	21,27 ~ 21,38	2	DIN2184-1
48091539	1	12	125	16,9	-	18	14,5	8	24,26 ~ 24,37	2	DIN2184-1

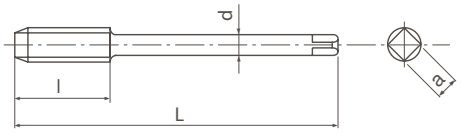
S-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | UNF

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

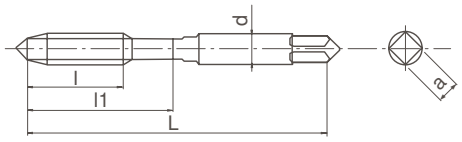
A	UNF	HSS-Co	V	ANSI 2BX	C/2,5				DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNF	P	L	l	l1	d	a	Z	Ø	Tipo	DIN
48042472	1/4	28	80	9,1	30	7	5,5	5	5.87 ~ 5.94	1	DIN2184-1
48042476	5/16	24	90	10,6	35	8	6,2	5	7.39 ~ 7.47	1	DIN2184-1
48042481	3/8	24	90	10,6	35	10	8	8	8.98 ~ 9.06	1	DIN2184-1
48042486	7/16	20	100	12,7	-	8	6,2	8	10.45 ~ 10.55	2	DIN2184-1
48042491	1/2	20	100	12,7	-	9	7	8	12.04 ~ 12.14	2	DIN2184-1
48042496	9/16	18	100	14,1	-	11	9	8	13.56 ~ 13.64	2	DIN2184-1
48042504	5/8	18	100	14,1	-	12	9	8	15.15 ~ 15.23	2	DIN2184-1
48042517	3/4	16	110	12,7	-	14	11	8	18.22 ~ 18.30	2	DIN2184-1
48042528	7/8	14	125	14,5	-	18	14,5	8	21.27 ~ 21.38	2	DIN2184-1
48042539	1	12	140	16,9	-	18	14,5	8	24.26 ~ 24.37	2	DIN2184-1

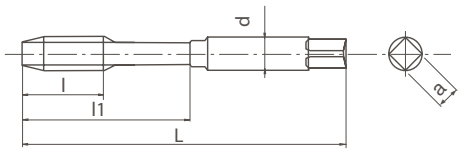
CC-NEO-SFT

Roscado | Machos de corte | MJ

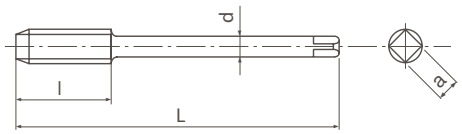
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento TIN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Hélice variable para una mejor extracción de viruta

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

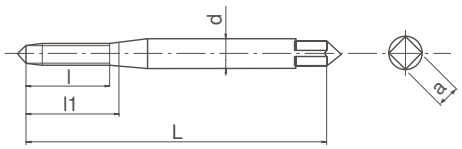
MJ	HSSE	TiN	45°	ISO 1 4H	C/2,5	≥2D	DIN 371	DIN 376

EDP	MJ	P	L	l	l1	d	a	Z	Drill hole size	Tipo	DIN
48242125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1,610 ~ 1,722	1	DIN371
48242138	3	0,5	56	-	18	3,5	2,7	2	2,513 ~ 2,653	2	DIN371
48242144	4	0,7	63	-	21	4,5	3,4	2	3,318 ~ 3,498	2	DIN371
48242149	5	0,8	70	-	25	6	4,9	2	4,221 ~ 4,421	2	DIN371
48242155	6	1	80	-	30	6	4,9	2	5,026 ~ 5,216	2	DIN371
48242161	8	1,25	90	-	35	8	6,2	3	6,782 ~ 6,994	2	DIN371
48242169	10	1,5	100	-	39	10	8	3	8,539 ~ 8,775	2	DIN371
48242179	12	1,75	110	13	-	9	7	3	10,295 ~ 10,560	3	DIN376

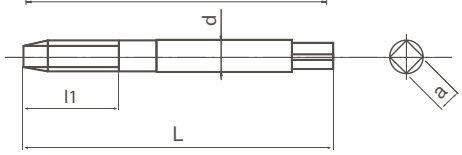
V-TI-SFT

Roscado | Machos de corte | MJ

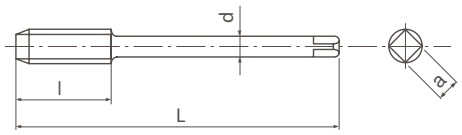
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



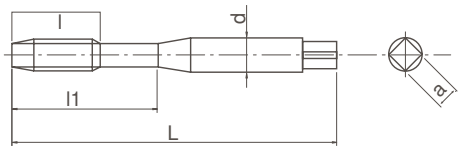
- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

3-5 m/min

EDP	MJ	P	L	l	l1	d	a	Z	Drill hole size	Tipo	DIN
48241125	2	0,4	45	-	8	2,8	2,1	2	1,610 ~ 1,722	1	DIN371
48241138	3	0,5	56	-	11	3,5	2,7	3	2,513 ~ 2,653	2	DIN371
48241144	4	0,7	63	-	14	4,5	3,4	3	3,318 ~ 3,498	2	DIN371
48241149	5	0,8	70	-	17	6	4,9	3	4,221 ~ 4,421	2	DIN371
48241155	6	1	80	-	21	6	4,9	3	5,026 ~ 5,216	2	DIN371
48241161	8	1,25	90	-	28	8	6,2	3	6,782 ~ 6,994	2	DIN371
48241169	10	1,5	100	-	35	10	8	3	8,539 ~ 8,775	2	DIN371
48241179	12	1,75	110	18	-	10	8	3	10,295 ~ 10,560	3	DIN376

VA-POT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

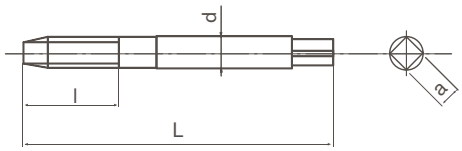
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

UNJC	HSSE	OX	ANSI 3B	B/4		DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
48002457	4	40	56	18	3,5	2,7	2	DIN2184-1
48002461	6	32	56	20	4	3	3	DIN2184-1
48002464	8	32	63	21	4,5	3,4	3	DIN2184-1

V-TI-POT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

S
Ti

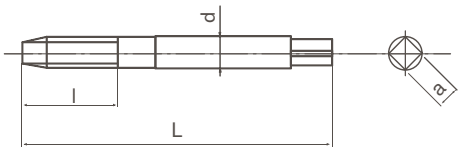
4-6 m/min

UNJC | PM | V | ANSI 3B | B/5 | DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
48014457	4	40	56	12	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48014461	6	32	56	14	4	3	3	DIN2184-1
48014464	8	32	63	16	4,5	3,4	3	DIN2184-1

E-POT

Roscado | Machos de corte | UNJC



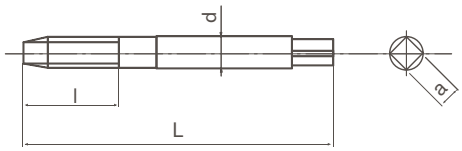
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

2-4 m/min

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
89345730	4	40	56	12	3,5	2,7	3	DIN2184-1
89346130	6	32	56	14	4	3	3	DIN2184-1
89346430	8	32	63	16	4,5	3,4	3	DIN2184-1
89346630	10	24	70	20	6	4,9	3	DIN2184-1
89347130	1/4	20	80	25	7	5,5	3	DIN2184-1
89347430	5/16	18	90	31	8	6,2	3	DIN2184-1
89347930	3/8	16	100	35	10	8	3	DIN2184-1
89348430	7/16	14	100	24	8	6,2	3	DIN2184-1
89348930	1/2	13	110	28	9	7	3	DIN2184-1
89350130	5/8	11	110	32	12	9	3	DIN2184-1
89351530	3/4	10	125	34	14	11	4	DIN2184-1
89352630	7/8	9	140	34	18	14,5	4	DIN2184-1
89353830	1	8	160	38	18	14,5	4	DIN2184-1

WHR-NI-POT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento HR
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

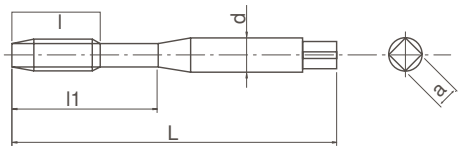
2-4 m/min

UNJC | PM | HR | ANSI 3BX | B/5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
48079457	4	40	56	12	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48079461	6	32	56	14	4	3	3	DIN2184-1
48079464	8	32	63	16	4,5	3,4	3	DIN2184-1
48079466	10	24	70	20	6	4,9	3	DIN2184-1
48079471	1/4	20	80	25	7	5,5	3	DIN2184-1
48079474	5/16	18	90	31	8	6,2	3	DIN2184-1
48079479	3/8	16	100	35	10	8	3	DIN2184-1
48079484	7/16	14	100	24	8	6,2	3	DIN2184-1
48079489	1/2	13	110	28	9	7	3	DIN2184-1
48079501	5/8	11	110	32	12	9	3	DIN2184-1
48079515	3/4	10	125	34	14	11	4	DIN2184-1
48079526	7/8	9	140	34	18	14,5	4	DIN2184-1
48079538	1	8	160	38	18	14,5	4	DIN2184-1

H-POT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

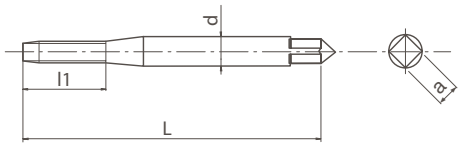
UNJC	PM	OX	ANSI 3B	B/5		DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
48010457	4	40	56	18	3,5	2,7	2	DIN2184-1
48010461	6	32	56	20	4	3	3	DIN2184-1
48010464	8	32	63	21	4,5	3,4	3	DIN2184-1

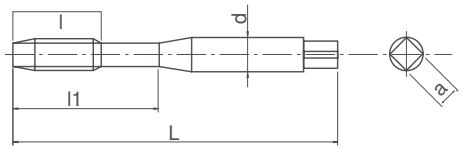
VA-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJC

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

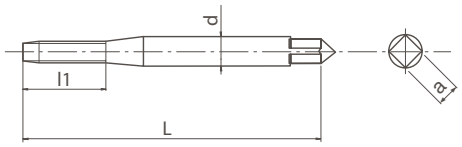
UNJC | HSSE | 0X | 40° | ANSI 3B | C/2,5 | DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48001457	4	40	56	11	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48001461	6	32	56	20	4	3	3	2	DIN2184-1
48001464	8	32	63	21	4,5	3,4	3	2	DIN2184-1

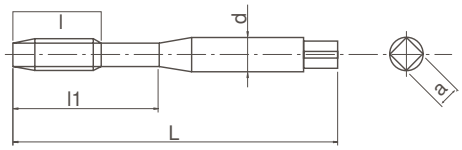
CC-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJC

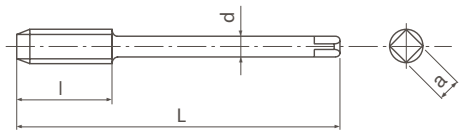
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

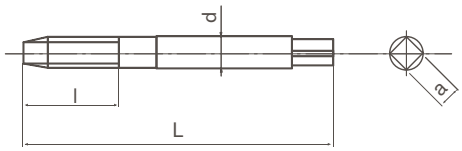
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

UNJC | HSSE | CrN | 45° | ANSI 3B | C/2,5 | ≥2D | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48032457	4	40	56	-	11,4	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48032461	6	32	56	-	14	4	3	3	1	DIN2184-1
48032464	8	32	63	-	16,7	4,5	3,4	3	1	DIN2184-1
48032466	10	24	70	-	19,3	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48032471	1/4	20	80	-	25,4	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48032474	5/16	18	90	-	13	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48032479	3/8	16	100	-	15	9	7	3	2	DIN2184-1
48032484	7/16	14	100	17	-	8	6,2	4	3	DIN2184-1
48032489	1/2	13	110	18	-	9	7	4	3	DIN2184-1
48032494	9/16	12	110	19	-	11	9	4	3	DIN2184-1
48032501	5/8	11	110	21	-	12	9	4	3	DIN2184-1
48032515	3/4	10	125	23	-	14	11	4	3	DIN2184-1
48032526	7/8	9	140	26	-	18	14,5	4	3	DIN2184-1
48032538	1	8	160	29	-	18	14,5	4	3	DIN2184-1

V-TI-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

S
Ti

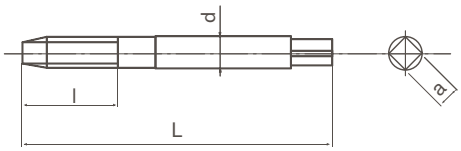
3-5 m/min

UNJC | PM | V | 10° | ANSI 3B | C/2,5 | DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
48013457	4	40	56	10	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48013461	6	32	56	13	4	3	3	DIN2184-1
48013464	8	32	63	15	4,5	3,4	3	DIN2184-1

E-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

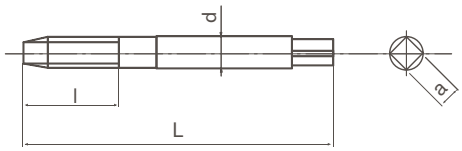
1-3 m/min

UNJC | PM | 10° | ANSI 3B | C/2,5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
89545730	4	40	56	10	3,5	2,7	3	DIN2184-1
89546130	6	32	56	13	4	3	3	DIN2184-1
89546430	8	32	63	15	4,5	3,4	3	DIN2184-1
89546630	10	24	70	18	6	4,9	3	DIN2184-1
89547130	1/4	20	80	23	7	5,5	3	DIN2184-1
89547430	5/16	18	90	28	8	6,2	3	DIN2184-1
89547930	3/8	16	100	33	10	8	3	DIN2184-1
89548430	7/16	14	100	19	8	6,2	3	DIN2184-1
89548930	1/2	13	110	20	9	7	3	DIN2184-1
89550130	5/8	11	110	24	12	9	4	DIN2184-1
89551530	3/4	10	125	26	14	11	4	DIN2184-1
89552630	7/8	9	140	29	18	14,5	4	DIN2184-1
89553830	1	8	160	32	18	14,5	4	DIN2184-1

WHR-NI-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento HR
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

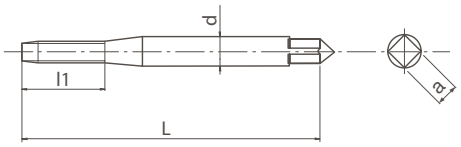
1-3 m/min

EDP	UNJC	P	L	l	d	a	Z	DIN
48078457	4	40	56	12	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48078461	6	32	56	14	4	3	3	DIN2184-1
48078464	8	32	63	16	4,5	3,4	3	DIN2184-1
48078466	10	24	70	18	6	4,9	3	DIN2184-1
48078471	1/4	20	80	23	7	5,5	3	DIN2184-1
48078474	5/16	18	90	15	8	6,2	3	DIN2184-1
48078479	3/8	16	100	16	10	8	3	DIN2184-1
48078484	7/16	14	100	19	8	6,2	3	DIN2184-1
48078489	1/2	13	110	20	9	7	3	DIN2184-1
48078501	5/8	11	110	24	12	9	4	DIN2184-1
48078515	3/4	10	125	26	14	11	4	DIN2184-1
48078526	7/8	9	140	29	18	14,5	4	DIN2184-1
48078538	1	8	160	32	18	14,5	4	DIN2184-1

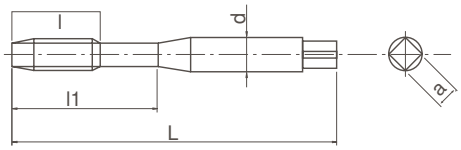
H-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJC

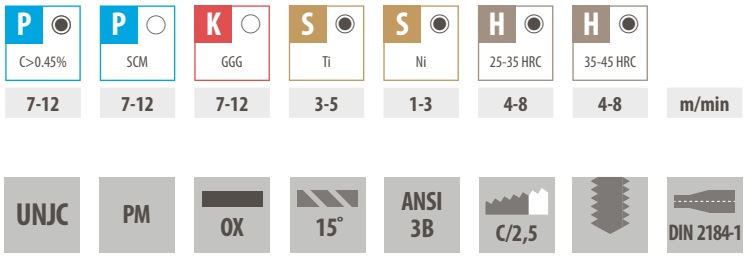
Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

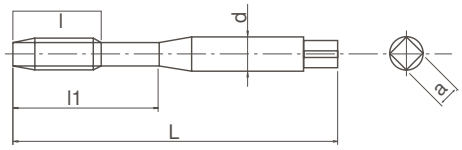


EDP	UNJC	P	L	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48009457	4	40	56	11	3,5	2,7	2	1	DIN2184-1
48009461	6	32	56	8	4	3	2	2	DIN2184-1
48009464	8	32	63	21	4,5	3,4	3	2	DIN2184-1

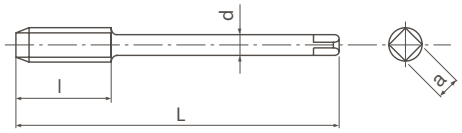
VA-POT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

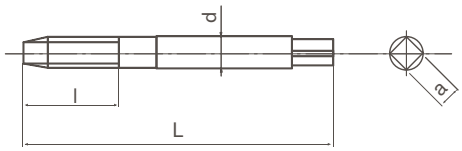
UNJF	HSSE	OX	ANSI 3B	B/4		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48002467	10	32	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48002472	1/4	28	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48002476	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48002481	3/8	24	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
48002486	7/16	20	100	20	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48002491	1/2	20	100	22	-	9	7	3	2	DIN2184-1

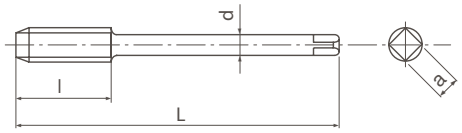
V-TI-POT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

S
Ti

4-6 m/min

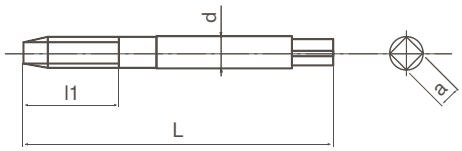
UNJF | PM | V | ANSI 3B | B/5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48014467	10	32	70	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48014472	1/4	28	80	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48014476	5/16	24	90	31	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48014481	3/8	24	90	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48014486	7/16	20	100	20	9	7	3	2	DIN2184-1
48014491	1/2	20	100	22	10	8	3	2	DIN2184-1

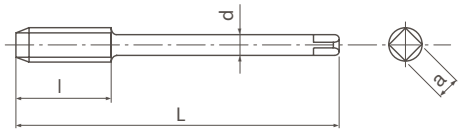
E-POT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

2-4 m/min

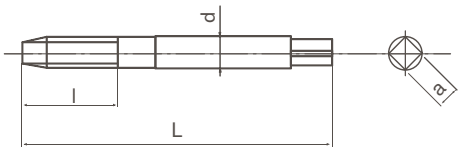
UNJF | PM | ANSI 3B | B/5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
89346730	10	32	70	-	20	6	4,9	3	1	DIN2184-1
89347230	1/4	28	80	-	25	7	5,5	3	1	DIN2184-1
89347630	5/16	24	90	-	31	8	6,2	3	1	DIN2184-1
89348130	3/8	24	90	-	35	10	8	3	1	DIN2184-1
89448630	7/16	20	100	20	-	9	7	3	2	DIN2184-1
89449130	1/2	20	100	22	-	10	8	3	2	DIN2184-1
89349630	9/16	18	100	22	-	11	9	3	2	DIN2184-1
89350430	5/8	18	100	22	-	12	9	3	2	DIN2184-1
89351730	3/4	16	110	25	-	14	11	4	2	DIN2184-1
89352830	7/8	14	125	25	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1

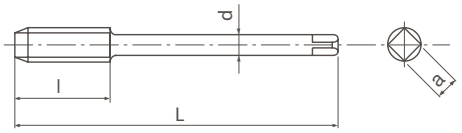
WHR-NI-POT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento HR
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

2-4 m/min

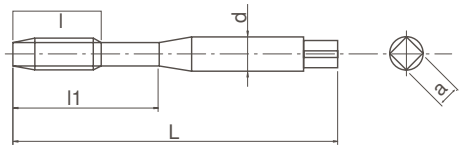
UNJF | PM | HR | ANSI 3BX | B/5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48079467	10	32	70	20	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48079472	1/4	28	80	25	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48079476	5/16	24	90	31	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48079481	3/8	24	90	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48079486	7/16	20	100	20	9	7	3	2	DIN2184-1
48079491	1/2	20	100	22	10	8	3	2	DIN2184-1
48079496	9/16	18	100	22	11	9	3	2	DIN2184-1
48079504	5/8	18	100	22	12	9	3	2	DIN2184-1
48079517	3/4	16	110	25	14	11	4	2	DIN2184-1
48079528	7/8	14	125	25	18	14,5	4	2	DIN2184-1

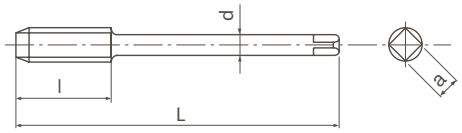
H-POT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

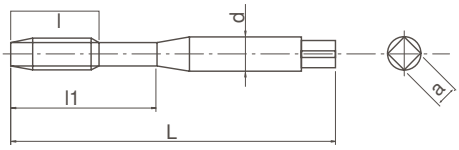
UNJF	PM	OX	ANSI 3B	B/5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48010467	10	32	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48010472	1/4	28	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48010476	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48010481	3/8	24	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
48010486	7/16	20	100	20	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48010491	1/2	20	100	22	-	9	7	3	2	DIN2184-1

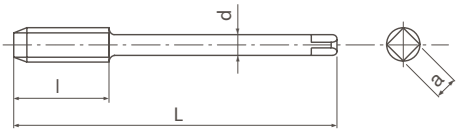
VA-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

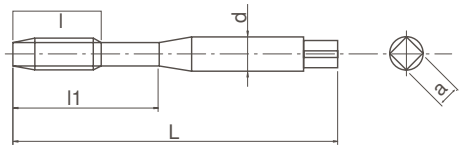
UNJF	HSSE	0X	40°	ANSI 3B	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48001467	10	32	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48001472	1/4	28	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48001476	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48001481	3/8	24	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
48001486	7/16	20	100	15	-	8	6,2	4	2	DIN2184-1
48001491	1/2	20	100	16	-	9	7	4	2	DIN2184-1

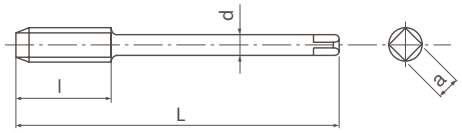
CC-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

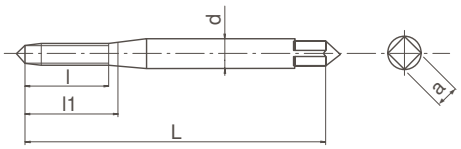
UNJF	HSSE	CrN	45°	ANSI 3B	C/2,5	≥2D	DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48032467	10	32	70	-	19,3	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48032472	1/4	28	80	-	25,4	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48032476	5/16	24	90	-	11	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48032481	3/8	24	90	-	12	9	7	3	1	DIN2184-1
48032486	7/16	20	100	14	-	8	6,2	4	2	DIN2184-1
48032491	1/2	20	100	15	-	9	7	4	2	DIN2184-1
48032496	9/16	18	100	15	-	11	9	4	2	DIN2184-1
48032504	5/8	18	100	17	-	12	9	4	2	DIN2184-1
48032517	3/4	16	110	19	-	14	11	4	2	DIN2184-1
48032528	7/8	14	125	21	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1
48032539	1	12	125	24	-	18	14,5	4	2	DIN2184-1

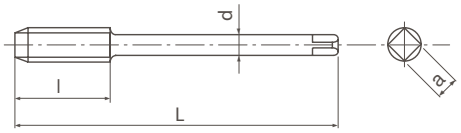
V-TI-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aleaciones de titanio

S
Ti

3-5 m/min

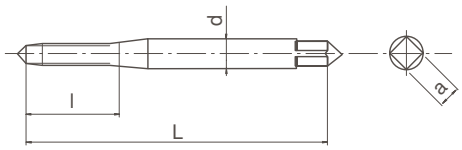
UNJF | PM | V | 10° | ANSI 3B | C/2,5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48013467	10	32	70	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48013472	1/4	28	80	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48013476	5/16	24	90	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48013481	3/8	24	90	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48013486	7/16	20	100	15	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48013491	1/2	20	100	16	9	7	3	2	DIN2184-1

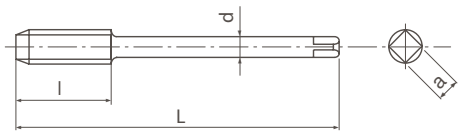
E-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

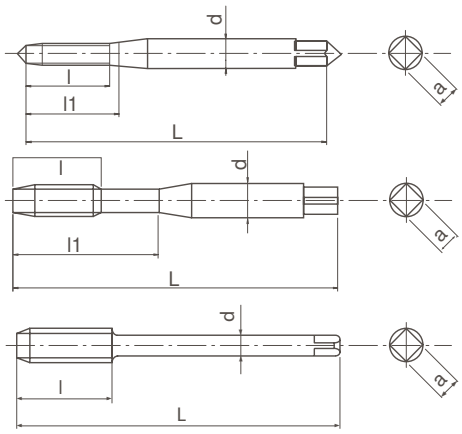
1-3 m/min

UNJF | PM | 10° | ANSI 3B | C/2,5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
89546730	10	32	70	18	6	4,9	3	1	DIN2184-1
89547230	1/4	28	80	23	7	5,5	3	1	DIN2184-1
89547630	5/16	24	90	28	8	6,2	3	1	DIN2184-1
89548130	3/8	24	90	33	10	8	3	1	DIN2184-1
89648630	7/16	20	100	15	8	6,2	3	2	DIN2184-1
89649130	1/2	20	100	16	9	7	3	2	DIN2184-1
89549630	9/16	18	100	17	11	9	4	2	DIN2184-1
89550430	5/8	18	100	19	12	9	4	2	DIN2184-1
89551730	3/4	16	110	21	14	11	4	2	DIN2184-1
89552830	7/8	14	125	23	18	14,5	4	2	DIN2184-1

WHR-NI-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJF



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Recubrimiento HR
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718

S
Ni

1-3 m/min

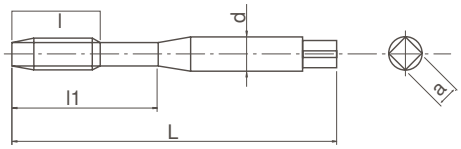
UNJF | PM | HR | 11° | ANSI 3BX | C/2,5 | DIN 2184-1 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48078467	10	32	70	18	21	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48078472	1/4	28	80	21	23	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48078476	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48078481	3/8	24	90	-	35	10	8	3	2	DIN2184-1
48078486	7/16	20	100	15	-	8	6,2	3	3	DIN2184-1
48078491	1/2	20	100	16	-	9	7	3	3	DIN2184-1
48078496	9/16	18	100	17	-	11	9	3	3	DIN2184-1
48078504	5/8	18	100	19	-	12	9	4	3	DIN2184-1
48078517	3/4	16	110	21	-	14	11	4	3	DIN2184-1
48078528	7/8	14	125	23	-	18	14,5	4	3	DIN2184-1

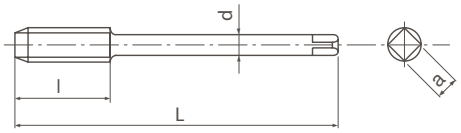
H-SFT

Roscado | Machos de corte | UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC

P ◉	P ○	K ○	S ◉	S ◉	H ◉	H ◉	
C>0.45%	SCM	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

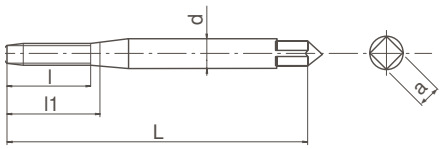
UNJF	PM	OX	15°	ANSI 3B	C/2,5		DIN 2184-1	DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48009467	10	32	70	-	25	6	4,9	3	1	DIN2184-1
48009472	1/4	28	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48009476	5/16	24	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48009481	3/8	24	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
48009486	7/16	20	100	15	-	8	6,2	3	2	DIN2184-1
48009491	1/2	20	100	16	-	9	7	3	2	DIN2184-1

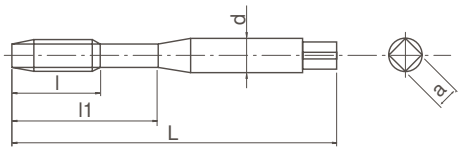
CC-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-M

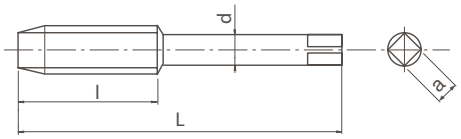
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



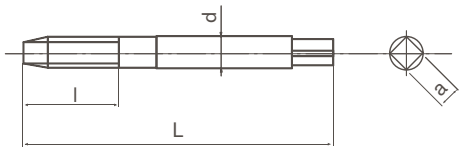
- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC, para inserto de roscar

15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

EDP	M	P	fresa Ø	previo	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48044138	3	0,5	3,650	3,2	56	4,5	15	4	3	3	1	DIN371
48044144	4	0,7	4,909	4,2	70	6,6	20	6	4,9	3	1	DIN371
48044149	5	0,8	6,039	5,2	80	7,2	25	6	4,9	3	1	DIN371
48044155	6	1	7,299	6,3	90	9	35	8	6,2	3	2	DIN371
48044161	8	1,25	9,624	8,4	100	12	39	10	8	3	2	DIN371
48044169	10	1,5	11,949	10,4	110	14	46	12	9	4	2	DIN371
48044179	12	1,75	14,273	12,5	110	16	-	11	9	4	3	DIN376

E-HL-POT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-MJ



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718
- Para inserto de rosca

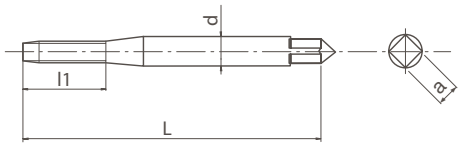
2-4 m/min

EDP	MJ	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	DIN
48008125	2	0,4	2,520	2,1	50	9	2,8	2,1	2	DIN371
48008133	2,5	0,45	3,085	2,6	56	11	3,5	2,7	3	DIN371
48008138	3	0,5	3,650	3,2	56	13	4	3	3	DIN371
48008144	4	0,7	4,909	4,2	70	17	6	4,9	3	DIN371
48008149	5	0,8	6,039	5,2	80	21	6	4,9	3	DIN371
48008155	6	1	7,299	6,3	90	25	8	6,2	3	DIN371
48008161	8	1,25	9,624	8,4	100	33	10	8	3	DIN371
48008169	10	1,5	11,949	10,4	110	41	12	9	3	DIN371

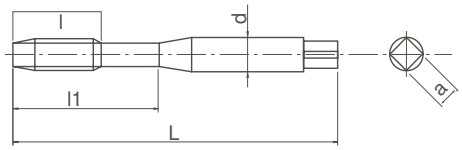
H-HL-POT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-MJ

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Para inserto de rosca

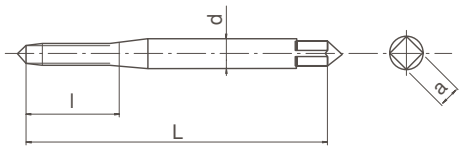
P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

EG MJ	PM	OX	ISO 1 4H	B/5		DIN 371

EDP	MJ	P	fresa Ø	previo	L	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48006125	2	0,4	2,520	2,1	50	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48006133	2,5	0,45	3,085	2,6	56	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48006138	3	0,5	3,650	3,2	56	20	4	3	3	2	DIN371
48006144	4	0,7	4,909	4,2	70	25	6	4,9	3	2	DIN371
48006149	5	0,8	6,039	5,2	80	30	6	4,9	3	2	DIN371
48006155	6	1	7,299	6,3	90	35	8	6,2	3	2	DIN371
48006161	8	1,25	9,624	8,4	100	39	10	8	3	2	DIN371
48006169	10	1,5	11,949	10,4	110	46	12	9	3	2	DIN371

E-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-MJ



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718
- Para inserto de rosca

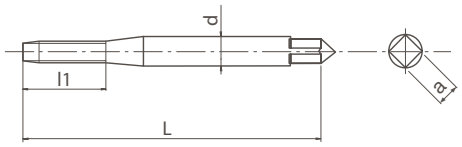
1-3 m/min

EDP	MJ	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	DIN
48007125	2	0,4	2,520	2,1	50	9	2,8	2,1	2	DIN371
48007133	2,5	0,45	3,085	2,6	56	11	3,5	2,7	3	DIN371
48007138	3	0,5	3,650	3,2	56	13	4	3	3	DIN371
48007144	4	0,7	4,909	4,2	70	17	6	4,9	3	DIN371
48007149	5	0,8	6,039	5,2	80	21	6	4,9	3	DIN371
48007155	6	1	7,299	6,3	90	25	8	6,2	3	DIN371
48007161	8	1,25	9,624	8,4	100	33	10	8	3	DIN371
48007169	10	1,5	11,949	10,4	110	41	12	9	3	DIN371

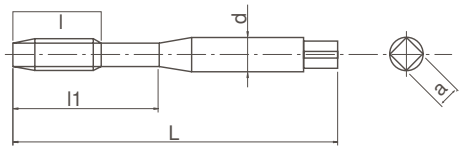
H-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-MJ

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Para inserto de rosca

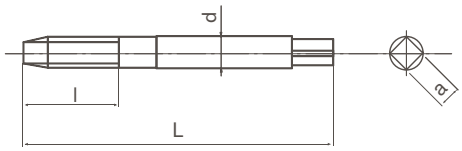
P C>0.45%	P SCM	K GGG	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

EG MJ	PM	0X	15°	ISO 1 4H	C/3		DIN 371

EDP	MJ	P	fresa Ø	previo	L	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48005125	2	0,4	2,520	2,1	50	9	2,8	2,1	2	1	DIN371
48005133	2,5	0,45	3,085	2,6	56	18	3,5	2,7	3	2	DIN371
48005138	3	0,5	3,650	3,2	56	20	4	3	3	2	DIN371
48005144	4	0,7	4,909	4,2	70	25	6	4,9	3	2	DIN371
48005149	5	0,8	6,039	5,2	80	30	6	4,9	3	2	DIN371
48005155	6	1	7,299	6,3	90	35	8	6,2	3	2	DIN371
48005161	8	1,25	9,624	8,4	100	39	10	8	3	2	DIN371
48005169	10	1,5	11,949	10,4	110	46	12	9	3	2	DIN371

E-HL-POT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJC



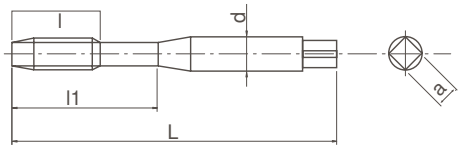
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718
- Para inserto de rosca

2-4 m/min

EDP	UNJC	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	DIN
48016457	4	40	3,670	3	56	14	4	3	3	DIN2184-1
48016461	6	32	4,536	3,7	63	18	4,5	3,4	3	DIN2184-1
48016464	8	32	5,197	4,4	70	20	6	4,9	3	DIN2184-1

H-HL-POT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Para inserto de rosca

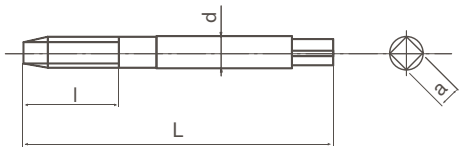
P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

EG UNJC	PM	OX	ANSI 3B	B/5		DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	fresa Ø	previo	L	l1	d	a	Z	DIN
48018457	4	40	3,670	3	56	20	4	3	3	DIN2184-1
48018461	6	32	4,536	3,7	63	21	4,5	3,4	3	DIN2184-1
48018464	8	32	5,197	4,4	70	25	6	4,9	3	DIN2184-1

E-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJC



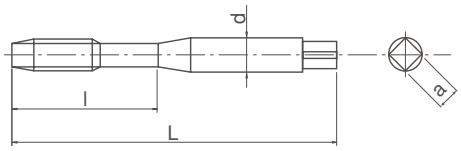
- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718
- Para inserto de rosca

1-3 m/min

EDP	UNJC	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	DIN
48015457	4	40	3,670	3	56	13	4	3	3	DIN2184-1
48015461	6	32	4,536	3,7	63	18	4,5	3,4	3	DIN2184-1
48015464	8	32	5,197	4,4	70	20	6	4,9	3	DIN2184-1

H-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJC



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Para inserto de rosca

P C>0.45%	P SCM	K GGG	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

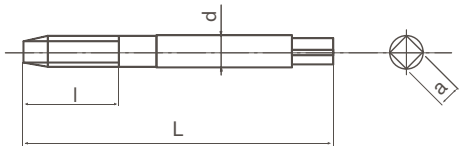
EG UNJC	PM	OX	15°	ANSI 3B	C/3		DIN 2184-1

EDP	UNJC	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	DIN
48017457	4	40	3,670	3	56	20	4	3	2	DIN2184-1
48017461	6	32	4,536	3,7	63	21	4,5	3,4	3	DIN2184-1
48017464	8	32	5,197	4,4	70	25	6	4,9	3	DIN2184-1

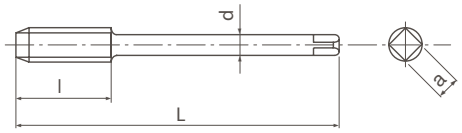
E-HL-POT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718
- Para inserto de rosca

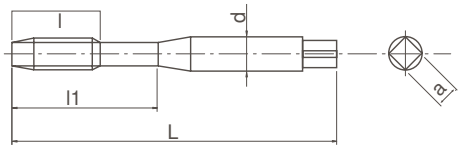
2-4 m/min

EDP	UNJF	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48016467	10	32	5,857	5,1	80	23	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48016472	1/4	28	7,528	6,6	90	29	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48016476	5/16	24	9,312	8,3	90	35	10	8	3	1	DIN2184-1
48016481	3/8	24	10,900	9,8	100	41	12	9	3	1	DIN2184-1
48016486	7/16	20	12,762	11,5	100	22	10	8	3	2	DIN2184-1
48016491	1/2	20	14,350	13,1	100	22	12	9	3	2	DIN2184-1

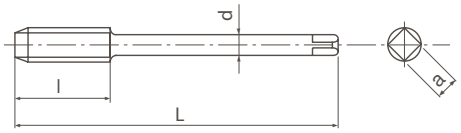
H-HL-POT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Para inserto de rosca

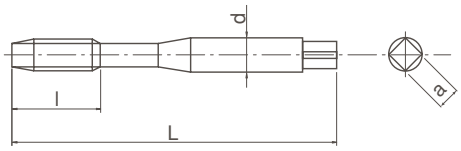
P	K	S	S	H	H	
C>0.45%	GGG	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
8-13	10-15	4-6	2-4	6-10	6-10	m/min

EG UNJF	PM	OX	ANSI 3B	B/5		DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	fresa Ø	previo	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48018467	10	32	5,857	5,1	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48018472	1/4	28	7,528	6,6	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48018476	5/16	24	9,312	8,3	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
48018481	3/8	24	10,900	9,8	100	-	39	11	9	3	1	DIN2184-1
48018486	7/16	20	12,762	11,5	100	22	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48018491	1/2	20	14,350	13,1	100	22	-	11	9	3	2	DIN2184-1

CC-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJF



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC, para inserto de roscar

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

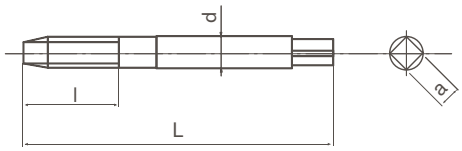
EG UNJF | HSSE | CrN | 45° | ANSI 3B | C/2,5 | DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	DIN
48033467	10	32	5,857	5,1	80	25,4	7	5,5	3	DIN2184-1
48033472	1/4	28	7,528	6,6	90	11	8	6,2	3	DIN2184-1
48033476	5/16	24	9,312	8,3	90	12	9	7	3	DIN2184-1
48033481	3/8	24	10,900	9,8	100	14	11	9	3	DIN2184-1

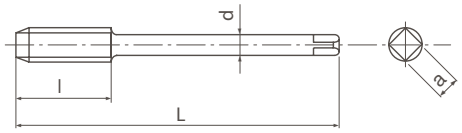
E-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aleaciones basadas en Niquel incluyendo Inconel 718
- Para inserto de rosca

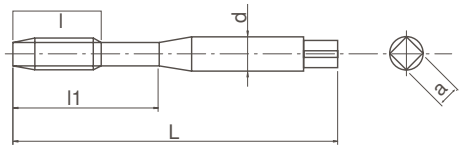
1-3 m/min

EDP	UNJF	P	fresa Ø	previo	L	l	d	a	Z	Tipo	DIN
48015467	10	32	5,857	5,1	80	21	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48015472	1/4	28	7,528	6,6	90	27	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48015476	5/16	24	9,312	8,3	90	33	10	8	3	1	DIN2184-1
48015481	3/8	24	10,900	9,8	100	38	12	9	3	1	DIN2184-1
48015486	7/16	20	12,762	11,5	100	15	10	8	3	2	DIN2184-1
48015491	1/2	20	14,350	13,1	100	16	12	9	3	2	DIN2184-1

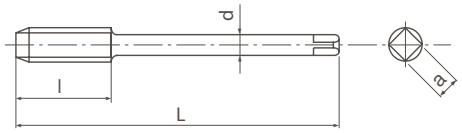
H-HL-SFT

Roscado | Machos de corte | Helicoil EG-UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Macho de corte pulvimetalúrgico de hélice lenta para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Para inserto de rosca

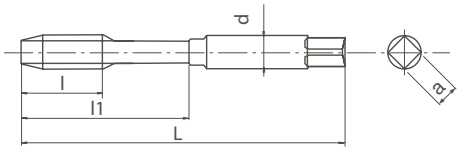
P ◉ C>0.45%	P ○ SCM	K ○ GGG	S ○ Ti	S ○ Ni	H ◉ 25-35 HRC	H ◉ 35-45 HRC	
7-12	7-12	7-12	3-5	1-3	4-8	4-8	m/min

EG UNJF	PM	OX	15°	ANSI 3B	C/2,5		DIN 2184-1

EDP	UNJF	P	fresa Ø	previo	L	l	l1	d	a	Z	Tipo	DIN
48017467	10	32	5,857	5,1	80	-	30	7	5,5	3	1	DIN2184-1
48017472	1/4	28	7,528	6,6	90	-	35	8	6,2	3	1	DIN2184-1
48017476	5/16	24	9,312	8,3	90	-	35	9	7	3	1	DIN2184-1
48017481	3/8	24	10,900	9,8	100	-	39	11	9	3	1	DIN2184-1
48017486	7/16	20	12,762	11,5	100	15	-	9	7	3	2	DIN2184-1
48017491	1/2	20	14,350	13,1	100	16	-	11	9	3	2	DIN2184-1

A-POT

Roscado | Machos de corte | BSW



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

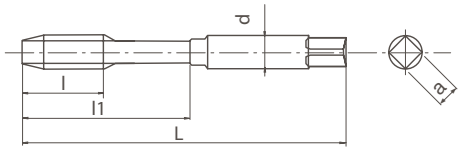
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	BSW	PM	V	MED	B/4		DIN 2184-1

EDP	BSW	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48205702	1/8	40	56	11	18	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48205704	3/16	24	70	16	25	6	4,9	3	DIN2184-1
48205706	1/4	20	80	19	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48205707	5/16	18	90	22	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48205708	3/8	16	100	24	39	10	8	3	DIN2184-1
48205709	7/16	14	100	24	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48205710	1/2	12	110	28	-	9	7	3	DIN2184-1
48205712	5/8	11	110	32	-	12	9	3	DIN2184-1
48205713	3/4	10	125	34	-	14	11	3	DIN2184-1
48205714	7/8	9	140	34	-	18	14,5	3	DIN2184-1
48205715	1	8	160	38	-	18	14,5	3	DIN2184-1

S-POT

Roscado | Machos de corte | BSW



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

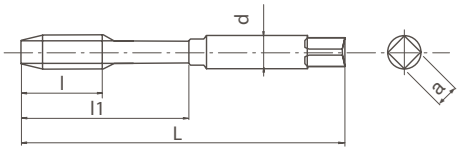
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

BSW	HSSE	OX	MED	B/4		DIN 2184-1

EDP	BSW	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48272702	1/8	40	56	11	18	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48272704	3/16	24	70	16	25	6	4,9	3	DIN2184-1
48272706	1/4	20	80	19	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48272707	5/16	18	90	22	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48272708	3/8	16	100	24	39	10	8	3	DIN2184-1
48272709	7/16	14	100	24	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48272710	1/2	12	110	28	-	9	7	3	DIN2184-1
48272712	5/8	11	110	32	-	12	9	3	DIN2184-1
48272713	3/4	10	125	34	-	14	11	3	DIN2184-1
48272714	7/8	9	140	34	-	18	14,5	3	DIN2184-1
48272715	1	8	160	38	-	18	14,5	3	DIN2184-1

A-SFT

Roscado | Machos de corte | BSW



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

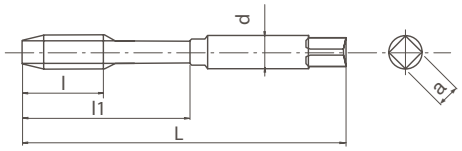
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	BSW	PM	V	MED	C/2,5		DIN 2184-1

EDP	BSW	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48139702	1/8	40	56	7	18	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48139704	3/16	24	70	10	25	6	4,9	3	DIN2184-1
48139706	1/4	20	80	13	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48139707	5/16	18	90	14	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48139708	3/8	16	100	16	39	10	8	3	DIN2184-1
48139709	7/16	14	100	22	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48139710	1/2	12	110	25	-	9	7	3	DIN2184-1
48139712	5/8	11	110	27	-	12	9	3	DIN2184-1
48139713	3/4	10	125	30	-	14	11	3	DIN2184-1
48139714	7/8	9	140	32	-	18	14,5	3	DIN2184-1
48139715	1	8	160	36	-	18	14,5	3	DIN2184-1

S-SFT

Roscado | Machos de corte | BSW



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

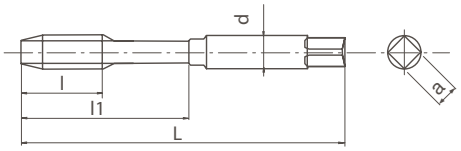
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

BSW | HSSE | OX | 40° | MED | C/2,5 | | DIN 2184-1

EDP	BSW	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48223702	1/8	40	56	7	18	3,5	2,7	3	DIN2184-1
48223704	3/16	24	70	10	25	6	4,9	3	DIN2184-1
48223706	1/4	20	80	13	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48223707	5/16	18	90	14	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48223708	3/8	16	100	16	39	10	8	3	DIN2184-1
48223709	7/16	14	100	22	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48223710	1/2	12	110	25	-	9	7	3	DIN2184-1
48223712	5/8	11	110	27	-	12	9	3	DIN2184-1
48223713	3/4	10	125	30	-	14	11	3	DIN2184-1
48223714	7/8	9	140	32	-	18	14,5	3	DIN2184-1
48223715	1	8	160	36	-	18	14,5	3	DIN2184-1

A-POT

Roscado | Machos de corte | BSF



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

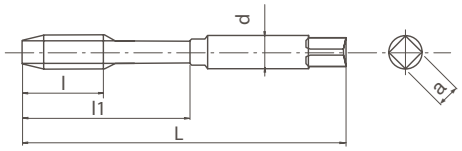
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	BSF	PM	V	MED	B/4		DIN 2184-1

EDP	BSF	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48205731	1/4	26	80	19	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48205732	5/16	22	90	22	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48205733	3/8	20	100	24	39	10	8	3	DIN2184-1
48205734	7/16	18	100	24	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48205735	1/2	16	100	22	-	9	7	3	DIN2184-1
48205737	5/8	14	110	32	-	12	9	3	DIN2184-1
48205739	3/4	12	125	34	-	14	11	3	DIN2184-1
48205742	1	10	160	38	-	18	14,5	3	DIN2184-1

S-POT

Roscado | Machos de corte | BSF



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

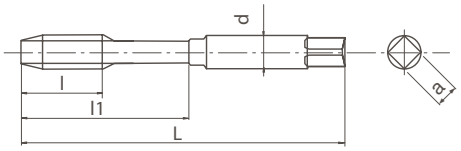
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

BSF	HSSE	OX	MED	B/4		DIN 2184-1

EDP	BSF	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48272731	1/4	26	80	19	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48272732	5/16	22	90	22	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48272733	3/8	20	100	24	39	10	8	3	DIN2184-1
48272734	7/16	18	100	24	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48272735	1/2	16	100	22	-	9	7	3	DIN2184-1
48272737	5/8	14	110	32	-	12	9	3	DIN2184-1
48272739	3/4	12	125	34	-	14	11	3	DIN2184-1
48272742	1	10	160	38	-	18	14,5	3	DIN2184-1

A-SFT

Roscado | Machos de corte | BSF



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

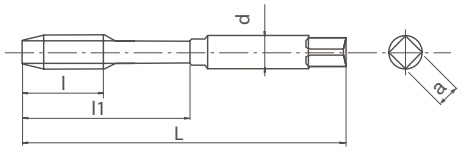
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	BSF	PM	V	MED	C/2,5		DIN 2184-1

EDP	BSF	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48139731	1/4	26	80	17	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48139732	5/16	22	90	17	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48139733	3/8	20	100	18	39	10	8	3	DIN2184-1
48139734	7/16	18	100	22	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48139735	1/2	16	100	22	-	9	7	3	DIN2184-1
48139737	5/8	14	110	27	-	12	9	3	DIN2184-1
48139739	3/4	12	125	27	-	14	11	3	DIN2184-1
48139742	1	10	160	36	-	18	14,5	3	DIN2184-1

S-SFT

Roscado | Machos de corte | BSF



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

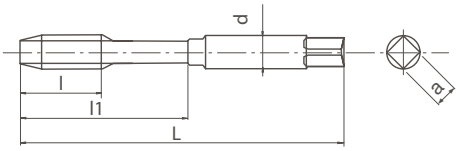
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

BSF | HSSE | OX | 40° | MED | C/2,5 | | DIN 2184-1

EDP	BSF	TPI	L	l	l1	d	a	Z	DIN
48223731	1/4	26	80	17	30	7	5,5	3	DIN2184-1
48223732	5/16	22	90	17	35	8	6,2	3	DIN2184-1
48223733	3/8	20	100	18	39	10	8	3	DIN2184-1
48223734	7/16	18	100	22	-	8	6,2	3	DIN2184-1
48223735	1/2	16	100	22	-	9	7	3	DIN2184-1
48223737	5/8	14	110	27	-	12	9	3	DIN2184-1
48223739	3/4	12	125	27	-	14	11	3	DIN2184-1
48223742	1	10	160	36	-	18	14,5	3	DIN2184-1

A-POT

Roscado | Machos de corte | BA



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

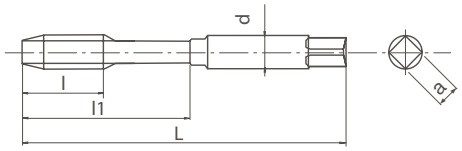
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	BA (BS93)	PM	V	B/4	

EDP	BA	L	l	l1	d	a	Z
48205910	0	66	19	30	6,3	5	3
48205911	1	62	17	26	5,6	4,5	3
48205912	2	58	16	25	5	4	3
48205913	3	53	13	21	4,5	3,55	3
48205914	4	50	13	20	3,55	2,8	3
48205915	5	48	11	18	3,15	2,5	3
48205916	6	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48205917	7	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48205918	8	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48205919	9	41	8	-	2,5	2	2
48205920	10	41	8	-	2,5	2	2
48205921	11	41	8	-	2,5	2	2
48205922	12	40	7	-	2,5	2	2

S-POT

Roscado | Machos de corte | BA



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

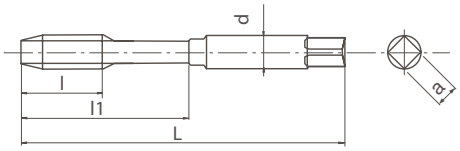
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

BA (BS93) | HSSE | OX | B/4

EDP	BA	L	l	l1	d	a	Z
48272910	0	66	19	30	6,3	5	3
48272911	1	62	17	26	5,6	4,5	3
48272912	2	58	16	25	5	4	3
48272913	3	53	13	21	4,5	3,55	3
48272914	4	50	13	20	3,55	2,8	3
48272915	5	48	11	18	3,15	2,5	3
48272916	6	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48272917	7	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48272918	8	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48272919	9	41	8	-	2,5	2	2
48272920	10	41	8	-	2,5	2	2
48272921	11	41	8	-	2,5	2	2
48272922	12	40	7	-	2,5	2	2

A-SFT

Roscado | Machos de corte | BA



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

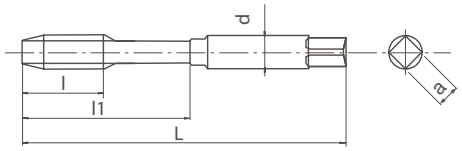
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	BA (BS93)	PM	V	C/2,5	

EDP	BA	L	l	l1	d	a	Z
48139910	0	66	19	30	6,3	5	3
48139911	1	62	17	26	5,6	4,5	3
48139912	2	58	16	25	5	4	3
48139913	3	53	13	21	4,5	3,55	2
48139914	4	50	13	20	3,55	2,8	2
48139915	5	48	11	18	3,15	2,5	2
48139916	6	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48139917	7	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48139918	8	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48139919	9	41	8	-	2,5	2	2
48139920	10	41	8	-	2,5	2	2
48139921	11	41	8	-	2,5	2	2
48139922	12	40	7	-	2,5	2	2

S-SFT

Roscado | Machos de corte | BA



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

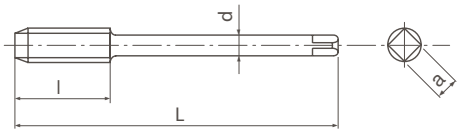
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

BA (BS93) | HSSE | OX | 40° | C/2,5

EDP	BA	L	l	l1	d	a	Z
48223910	0	66	19	30	6,3	5	3
48223911	1	62	17	26	5,6	4,5	3
48223912	2	58	16	25	5	4	3
48223913	3	53	13	21	4,5	3,55	2
48223914	4	50	13	20	3,55	2,8	2
48223915	5	48	11	18	3,15	2,5	2
48223916	6	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48223917	7	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48223918	8	44,5	9,5	-	2,8	2,24	2
48223919	9	41	8	-	2,5	2	2
48223920	10	41	8	-	2,5	2	2
48223921	11	41	8	-	2,5	2	2
48223922	12	40	7	-	2,5	2	2

A-POT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico con entrada corregida para agujeros pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

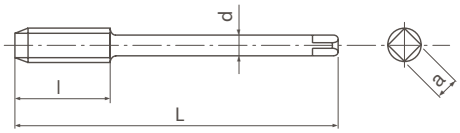
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	G	PM	V	B/4		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48145900	1/8	28	90	20	7	5,5	3	DIN5156
48145000	1/4	19	100	22	11	9	3	DIN5156
48145100	3/8	19	100	22	12	9	3	DIN5156
48145200	1/2	14	125	25	16	12	3	DIN5156
48145300	5/8	14	125	25	18	14,5	4	DIN5156
48145400	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
48145500	7/8	14	150	28	22	18	4	DIN5156
48145600	1	11	160	30	25	20	4	DIN5156

S-POT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

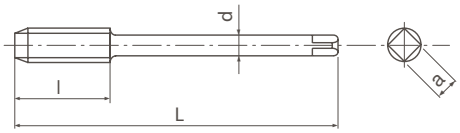
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
15-24	10-15	10-15	8-13	8-16	10-15	m/min

G	HSSE	OX	B/4		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48224900	1/8	28	90	20	7	5,5	3	DIN5156
48224000	1/4	19	100	22	11	9	3	DIN5156
48224100	3/8	19	100	22	12	9	3	DIN5156
48224200	1/2	14	125	25	16	12	3	DIN5156
48224300	5/8	14	125	25	18	14,5	4	DIN5156
48224400	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
48224500	7/8	14	150	28	22	18	4	DIN5156
48224600	1	11	160	30	25	20	4	DIN5156

POT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE con entrada corregida para agujeros pasantes
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general

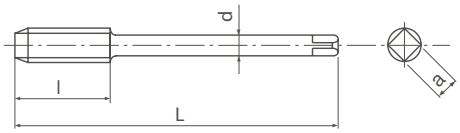
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GGG	N Al	N AC,ADC	
12-20	8-12	8-12	8-12	8-12	15-25	15-20	m/min

G	HSSE	B/4		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
63581900	1/8	28	90	16	7	5,5	3	DIN5156
63582000	1/4	19	100	20	11	9	3	DIN5156
63582100	3/8	19	100	22	12	9	4	DIN5156
63582200	1/2	14	125	25	16	12	4	DIN5156
63582300	5/8	14	125	25	18	14,5	4	DIN5156
63582400	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
63582500	7/8	14	150	28	22	18	4	DIN5156
63582600	1	11	160	30	25	20	4	DIN5156

A-SFT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Roscado de alta velocidad en aceros en general, aluminio y aceros inoxidables

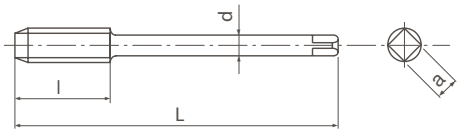
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	S Ti	H 25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min

A	G	PM	V	45°	C/2,5		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48139900	1/8	28	90	20	7	5,5	3	DIN5156
48139000	1/4	19	100	22	11	9	3	DIN5156
48139100	3/8	19	100	22	12	9	4	DIN5156
48139200	1/2	14	125	25	16	12	4	DIN5156
48139300	5/8	14	125	25	18	14,5	4	DIN5156
48139400	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
48139500	7/8	14	150	28	22	18	4	DIN5156
48139600	1	11	160	30	25	20	4	DIN5156

S-SFT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

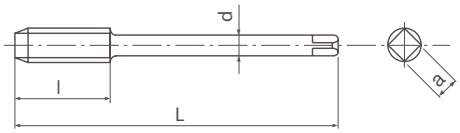
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

G	HSSE	OX	40°	C/2,5		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48223900	1/8	28	90	20	7	5,5	3	DIN5156
48223000	1/4	19	100	22	11	9	3	DIN5156
48223100	3/8	19	100	22	12	9	4	DIN5156
48223200	1/2	14	125	25	16	12	4	DIN5156
48223300	5/8	14	125	25	18	14,5	4	DIN5156
48223400	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
48223500	7/8	14	150	28	22	18	4	DIN5156
48223600	1	11	160	30	25	20	4	DIN5156

VA-SFT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Roscado de uso general en aceros y aceros inoxidables

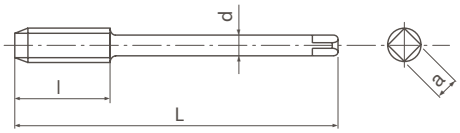
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GGG	
10-15	8-14	8-14	7-11	7-12	7-14	m/min

G	HSSE	OX	40°	C/2,5		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
65881909	1/8	28	90	11	7	5,5	4	DIN5156
65882009	1/4	19	100	16	11	9	4	DIN5156
65882109	3/8	19	100	16	12	9	5	DIN5156
65882209	1/2	14	125	22	16	12	5	DIN5156
65882309	5/8	14	125	22	18	14,5	5	DIN5156
65882409	3/4	14	140	22	20	16	5	DIN5156
65882509	7/8	14	150	22	22	18	5	DIN5156
65882609	1	11	160	28	25	20	5	DIN5156

SFT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aplicaciones de uso general

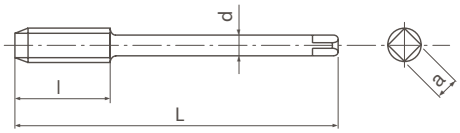
P	P	P	P	K	N	N	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	GGG	Al	AC,ADC	
8-13	7-12	7-12	6-9	6-8	10-20	10-15	m/min

G	HSSE	40°	C/2,5		DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
63681900	1/8	28	90	16	7	5,5	3	DIN5156
63682000	1/4	19	100	20	11	9	3	DIN5156
63682100	3/8	19	100	22	12	9	3	DIN5156
63682200	1/2	14	125	25	16	12	4	DIN5156
63682300	5/8	14	125	25	18	14,5	4	DIN5156
63682400	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
63682500	7/8	14	150	28	22	18	4	DIN5156
63682600	1	11	160	30	25	20	4	DIN5156

SH-SFT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE de hélice lenta para agujeros ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aceros aleados ≥ 1100 N/mm²
- Creación de viruta corta

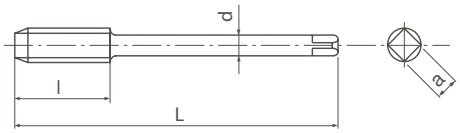
P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N AC,ADC	
7-12	7-12	6-9	7-12	6-8	10-15	m/min

G | HSSE | 15° | C/3 | DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
72281900	1/8	28	90	16	7	5,5	3	DIN5156
72282000	1/4	19	100	20	11	9	4	DIN5156
72282100	3/8	19	100	22	12	9	4	DIN5156
72282200	1/2	14	125	25	16	12	4	DIN5156

CC-SFT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE de ranura helicoidal para agujeros ciegos
- Recubrimiento CrN
- Para aceros en general, aceros inoxidables y aluminio
- Desarrollado para el roscado rígido en máquinas CNC

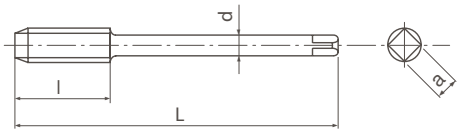
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	
15-25	15-25	10-25	10-25	6-10	15-35	m/min

G	HSSE	CrN	45°	C/2,5	≥2D	DIN 5156

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48034838	1/8	28	90	10	7	5,5	3	DIN5156
48034839	1/4	19	100	15	11	9	4	DIN5156
48034840	3/8	19	100	15	12	9	4	DIN5156
48034841	1/2	14	125	20	16	12	4	DIN5156

VP-DC-MT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte pulvimetalúrgico recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para fundición de hierro y fundición de aluminio
- Machos de roscado sincronizado a velocidades de corte > 30 m/min

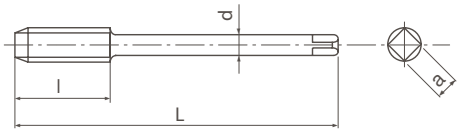
P	P	K	K	N	H	H	
C>0.45%	SCM	GG	GGG	AC,ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
10-25	10-20	15-60	15-40	25-70	8-20	8-20	m/min

G	PM	V	C/2,5			DIN 5156

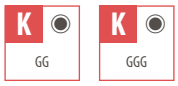
EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48020837	1/16	28	90	11	6	4,9	4	DIN5156
48020838	1/8	28	90	11	7	5,5	4	DIN5156
48020839	1/4	19	100	16	11	9	4	DIN5156
48020840	3/8	19	100	16	12	9	4	DIN5156
48020841	1/2	14	125	22	16	12	5	DIN5156
48020842	5/8	14	125	22	18	14,5	5	DIN5156
48020843	3/4	14	140	22	20	16	5	DIN5156
48020844	7/8	14	150	22	22	18	5	DIN5156
48020845	1	11	160	28	25	20	6	DIN5156
48020846	1 1/8	11	170	28	28	22	6	DIN5156
48020847	1 1/4	11	170	28	32	24	6	DIN5156
48020849	1 1/2	11	190	28	36	29	6	DIN5156
48020850	1 3/4	11	190	28	40	32	6	DIN5156
48020851	2	11	220	28	45	35	6	DIN5156

GG-MT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



- Macho de corte HSSE recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento NiOx
- Para fundición de hierro

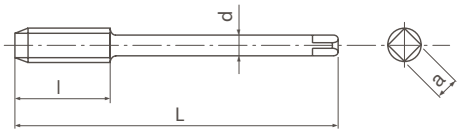


10-15 | 7-12 | m/min

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
67681900	1/8	28	90	16	7	5,5	4	DIN5156
67682000	1/4	19	100	20	11	9	4	DIN5156
67682100	3/8	19	100	22	12	9	4	DIN5156
67682200	1/2	14	125	25	16	12	4	DIN5156

VX-OT

Roscado | Machos de corte | G (BSP)



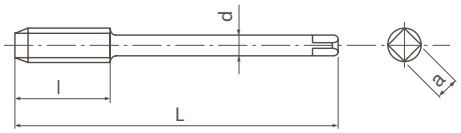
- Macho de corte de metal duro recto para agujeros ciegos y pasantes
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros endurecidos hasta 62 HRC

1-3 m/min

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	DIN
48080838	1/8	28	90	11	7	5,5	5	DIN5156
48080839	1/4	19	100	16	11	9	5	DIN5156
48080840	3/8	19	100	16	12	9	6	DIN5156
48080841	1/2	14	125	22	16	12	6	DIN5156

S-XPF

Roscado | Machos de laminación | G (BSP)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio

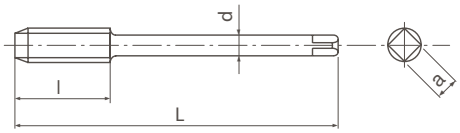
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	G	HSS-Co	V	C/2,5			DIN 2189

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48064838	1/8	28	90	9	7	5,5	8	9,24 ~ 9,35	DIN2189
48064839	1/4	19	100	13	11	9	8	12,41 ~ 12,62	DIN2189
48064840	3/8	19	100	13	12	9	8	15,92 ~ 16,12	DIN2189
48064841	1/2	14	125	18	16	12	8	19,93 ~ 20,15	DIN2189
48064842	5/8	14	125	18	18	14,5	8	21.89 ~ 22.11	DIN2189
48064843	3/4	14	140	18	20	16	8	25.42 ~ 25.64	DIN2189
48064844	7/8	14	150	18	22	18	8	29.18 ~ 29.40	DIN2189
48064845	1	11	160	23	25	20	8	31.92 ~ 32.20	DIN2189

S-OIL-XPF

Roscado | Machos de laminación | G (BSP)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Para aceros en general, aceros inoxidables, aluminio
- Refrigeración interna lateral

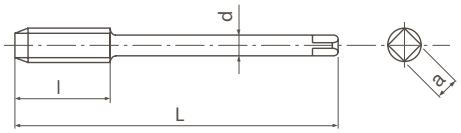
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	H 25-35 HRC	
15-40	15-40	15-30	15-30	8-20	20-50	20-40	5-20	m/min

A	G	HSS-Co	V	C/2,5				DIN 2189

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48042839	1/4	19	100	13	11	9	8	12.41 ~ 12.62	DIN2189
48042840	3/8	19	100	13	12	9	8	15.92 ~ 16.12	DIN2189
48042841	1/2	14	125	18	16	12	8	19.93 ~ 20.15	DIN2189
48042842	5/8	14	125	18	18	14,5	8	21.89 ~ 22.11	DIN2189
48042843	3/4	14	140	18	20	16	8	25.42 ~ 25.64	DIN2189
48042844	7/8	14	150	18	22	18	8	29.18 ~ 29.40	DIN2189
48042845	1	11	160	23	25	20	8	31.92 ~ 32.20	DIN2189

S-XPF-GL

Roscado | Machos de laminación | G (BSP)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de laminación HSSE para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa TiCN
- Sin ranuras de refrigeración para mayor rigidez

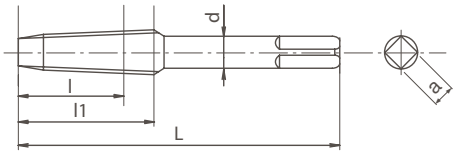
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	N Al	N AC,ADC	
10-20	10-20	10-20	10-20	8-15	10-15	10-15	m/min

A	G	HSS-Co	V	C/2,5			DIN 2189

EDP	G	P	L	l	d	a	Z	Ø	DIN
48296838	1/8	28	90	9	7	5,5	0	9.24 ~ 9.35	DIN2189
48296839	1/4	19	100	13	11	9	0	12.41 ~ 12.62	DIN2189
48296840	3/8	19	100	13	12	9	0	15.92 ~ 16.12	DIN2189
48296841	1/2	14	125	18	16	12	0	19.93 ~ 20.15	DIN2189
48296842	5/8	14	125	18	18	14,5	0	21.89 ~ 22.11	DIN2189
48296843	3/4	14	140	18	20	16	0	25.42 ~ 25.64	DIN2189
48296844	7/8	14	150	18	22	18	0	29.18 ~ 29.40	DIN2189
48296845	1	11	160	23	25	20	0	31.92 ~ 32.20	DIN2189

A-SFT RC NUEVO

Roscado | Machos para corte | Rc (BSPT)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho para corte de ranura en espiral con polvo de metal para orificios ciegos
- Recubrimiento multicapa de TiCN
- Corte de alta velocidad con machos en aceros generales y aluminio
- Rc (BSPT) en cono 1:16

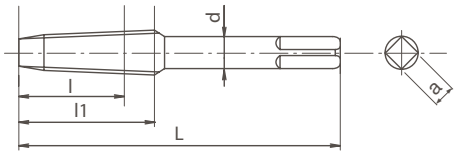
P C <0,2 %	P 0,25<C<0,4	P C>0,45 %	P SCM	N Al	N AC, ADC	
5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	10-15	m/min

A	Rc (BSPT)	PM	V	45°	C/2,5		DIN 5156

EDP	RC	P	L	l	d	a	l1	Z	DIN
48302374	1/16	28	90	10,1	6	4,9	14	3	DIN5156
48302384	1/8	28	90	10,1	7	5,5	15	3	DIN5156
48302394	1/4	19	100	15	11	9	19	3	DIN5156
48302404	3/8	19	100	15,4	12	9	21	4	DIN5156
48302414	1/2	14	125	20,5	16	12	26	4	DIN5156
48302434	3/4	14	140	21,8	20	16	28	4	DIN5156
48302454	1	11	160	26	25	23	33	4	DIN5156

A-TPT

Roscado | Machos de corte | RC (BSPT)



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Macho de corte pulvimetalúrgico de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos
- Recubrimiento multicapa de TiCN
- Corte de alta velocidad con machos en aceros generales y aluminio
- RC (BSPT) en cono 1:16

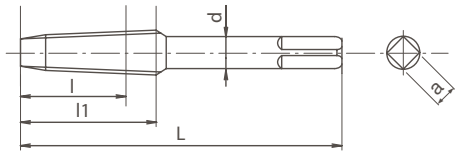
P C <0,2 %	P 0,25<C<0,4	P C>0,45 %	P SCM	N Al	N AC, ADC	
5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	10-15	m/min

A	Rc (PT)	PM	V	C/2,5			DIN 5156

EDP	RC	P	L	l1	d	a	Z	DIN
48212384	1/8	28	90	15	7	5,5	4	DIN5156
48212394	1/4	19	100	19	11	9	4	DIN5156
48212404	3/8	19	110	21	12	9	4	DIN5156
48212414	1/2	14	125	26	16	12	4	DIN5156
48212434	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
48212454	1	11	160	33	25	20	4	DIN5156

S-TPT

Roscado | Machos de corte | RC (BSPT)



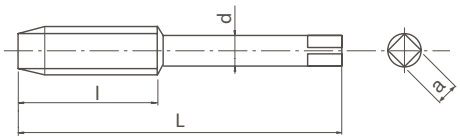
- Macho de corte HSSE de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros generales y aluminio
- RC (BSPT) en cono 1:16

P C <0,2 %	P 0,25<C<0,4	P C>0,45 %	P SCM	N Al	N AC, ADC	
5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	10-15	m/min

Rc (PT)	HSSE	OX	C/2,5			DIN 5156

EDP	RC	P	L	l1	d	a	Z	DIN
48281384	1/8	28	90	15	7	5,5	4	DIN5156
48281394	1/4	19	100	19	11	9	4	DIN5156
48281404	3/8	19	110	21	12	9	4	DIN5156
48281414	1/2	14	125	26	16	12	4	DIN5156
48281434	3/4	14	140	28	20	16	4	DIN5156
48281454	1	11	160	33	25	20	4	DIN5156

NPT



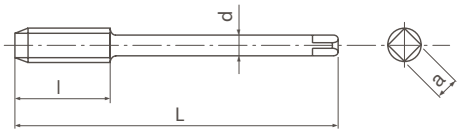
- Macho de corte HSSE de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos
- Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro
- Conicidad 1:16

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	K GG	K GGG	N Al	N AC,ADC	
3-6	3-6	2-5	2-5	2-5	4-8	5-10	10-15	m/min

NPT | HSSE | C/2,5 | DIN 2181

EDP	NPT	P	L	l	d	a	z	DIN
60087500	1/16	27	56	14	6	4,9	4	DIN2181
60087600	1/8	27	63	15	7	5,5	4	DIN2181
60087700	1/4	18	63	21	11	9	4	DIN2181
60087800	3/8	18	70	21	12	9	4	DIN2181
60087900	1/2	14	80	27	16	12	4	DIN2181
60088000	3/4	14	100	27	20	16	5	DIN2181
60088100	1	11,5	110	32	25	20	5	DIN2181

Pg



- Macho de corte HSSE de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro
- Para roscas Pg

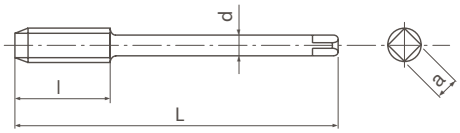
P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	K GGG	N Al	N AC,ADC	
8-13	7-12	6-9	7-12	10-20	10-15	m/min

Pg	HSSE	C/2,5			DIN 374

EDP	Pg	P	L	l	d	a	Z	DIN
1089700110	7	20	100	22	9	7	4	DIN374
1089700060	9	18	100	22	12	9	4	DIN374
1089700020	11	18	110	25	14	11	4	DIN374
1089700120	13,5	18	125	25	16	12	4	DIN374
1089700220	16	18	125	25	18	14,5	4	DIN374
1089700030	21	16	150	30	22	18	4	DIN374
1089700130	29	16	170	33	28	22	6	DIN374
1089700140	36	16	190	36	36	29	6	DIN374
1089700150	42	16	220	36	40	32	6	DIN374
1089700160	48	16	250	36	45	35	6	DIN374

HT

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSS de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos
- Sin recubrimiento
- Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro
- Roscado progresivo, set de 3 machos con mango corto
- Chaflán de 5, 3,5 & 2 pasos

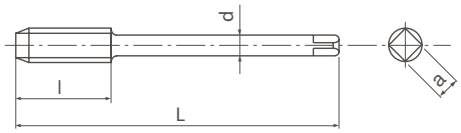
P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	K GGG	N Al	N AC,ADC	
7-12	6-9	7-12	10-20	10-15	m/min

M	HSS	ISO 2 6H			DIN 352

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	DIN
10212566	2	0,4	36	8	2,8	2,1	3	DIN352
10213866	3	0,5	40	11	3,5	2,7	3	DIN352
10214066	3,5	0,6	45	12	4	3	3	DIN352
10214466	4	0,7	45	13	4,5	3,4	3	DIN352
10214966	5	0,8	50	16	6	4,9	3	DIN352
10215566	6	1	56	19	6	4,9	3	DIN352
10216166	8	1,25	63	22	6	4,9	4	DIN352
10216966	10	1,5	70	24	7	5,5	4	DIN352
10217966	12	1,75	75	28	9	7	4	DIN352
10219166	14	2	80	30	11	9	4	DIN352
10220266	16	2	80	32	12	9	4	DIN352
10221466	18	2,5	95	34	14	11	4	DIN352
10222866	20	2,5	95	34	16	12	4	DIN352

HT-VA-OX

Roscado | Machos de corte | Métrica



- Macho de corte HSSE de ranura recta para agujeros pasantes y ciegos
- Tratamiento vaporizado (ferro-oxidación)
- Para aceros en general, aluminio y fundición de hierro
- Roscado progresivo, set de 3 machos con mango corto
- Chaflán de 5, 3,5 & 2 pasos

P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	K GGG	N Al	N AC,ADC	
7-12	6-9	7-12	10-20	10-15	m/min

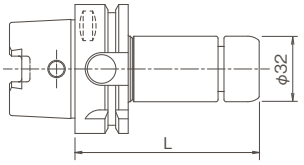
M	HSSE	OX	ISO 2 6H			DIN 352

EDP	M	P	L	l	d	a	Z	DIN
60112596	2	0,4	36	8	2,8	2,1	3	DIN352
60113896	3	0,5	40	11	3,5	2,7	3	DIN352
60114496	4	0,7	45	13	4,5	3,4	3	DIN352
60114996	5	0,8	50	24	6	4,9	3	DIN352
60115596	6	1	56	27	6	4,9	3	DIN352
60116196	8	1,25	63	22	6	4,9	4	DIN352
60116996	10	1,5	70	24	7	5,5	4	DIN352
60117996	12	1,75	75	28	9	7	4	DIN352
60119196	14	2	80	30	11	9	4	DIN352
60120296	16	2	80	32	12	9	4	DIN352
60121496	18	2,5	95	34	14	11	4	DIN352
60122896	20	2,5	95	34	16	12	4	DIN352

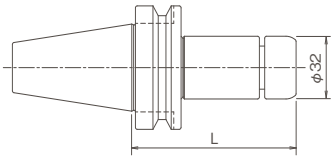
SYNCHROMASTER NUEVO

Roscado | Soporte | SynchroMaster

Portaherramientas HSK



Portaherramientas BT



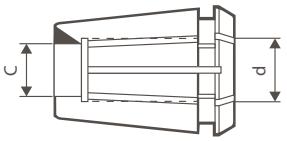
- Portamachos sincronizado
- Mejora de la vida útil de la herramienta
- Para tamaños de rosca de M3 a M12
- Tipo HSK y BT, para tipo de pinza ER16

EDP	Designación	L	Tamaño de macho
79912	HSK40A-SMH16-85	85	M3~M12
79913	HSK63A-SMH16-90	90	M3~M12
79910	BT30-SMH16-90	90	M3~M12
79911	BT40-SMH16-90	90	M3~M12

1. La pinza y la llave se venden por separado
El HSK40A carece de orificio de fijación manual

2. Consulte la tabla siguiente para determinar el tamaño de macho correspondiente

3. Utilice una máquina con capacidad de alimentación síncrona.



Portaherramientas SynchroMaster

EDP	Portaherramientas	C (mm)	d (mm)	DIN371	DIN376
79949	ER16GH-3.5-2.7	2,7	3,5	M3	M5
79951	ER16GH-4.5-3.4	3,4	4,5	M4	M6
79953	ER16GH-6-4.9	4,9	6	M5, M6	M8
79919	ER16GH-7-5.5	5,5	7	M7	M10
79955	ER16GH-8-6.3	6,3	8	M8	M11
79956	ER16GH-9-7.1	7,1	9	M9	M12

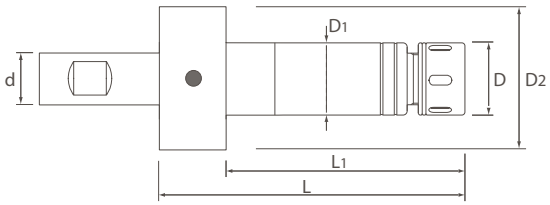
1. En el caso de sistemas de refrigeración centrados, inserte la herramienta por completo hasta la parte trasera de la pinza. Puede producirse una fuga de refrigerante si la longitud de inserción de la herramienta es demasiado corta.
2. Seleccione la pinza adecuada tras confirmar las dimensiones del macho que se va a utilizar.
3. Confirme el par de apriete con una llave dinamométrica o con una herramienta similar.

Accesorios y piezas de repuesto

EDP	Llave inglesa	Tuerca de tapa
79923	FKT-32L	-
79922	-	ERP-16T

SYNCHROFIT

Roscado | Soporte | Synchrofit

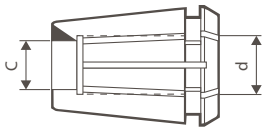


- Portamachos con compensación de fuerza de corte radial
- Mejora de la vida útil de la herramienta
- Para tamaños de rosca de M4 a M20
- Mango tipo Weldon, para pinza ER16-GB y ER-25-GB

Plus line

EDP	Designación	D	D1	D2	L	L1	d
EP01922000*	ST20-SFH-ER16-80	32	34	45	80	60	20
EP01922500*	ST25-SFH-ER16-80	32	34	45	80	60	25
EP01922001	ST20-SFH-ER25-105	42	40	45	105	85	20
EP01922501	ST25-SFH-ER25-105	42	40	45	105	85	25

* Suministro limitado



Portaherramientas Synchrofit

EDP	Portaherramientas	C (mm)	d (mm)	DIN371	DIN376
248000304516	ER 16-GB	3,4	Ø 4,5	M4	M6
248000306016	ER 16-GB	4,9	Ø 6,0	M5 - M6	M8
248000308016	ER 16-GB	6,2	Ø 8,0	M8	M11
248000316025	ER 25-GB	4,9	Ø 6,0	M5 - M6	M8
248000318025	ER 25-GB	6,2	Ø 8,0	M8	M11
248000319025	ER 25-GB	7,0	Ø 9,0	M9	M12
248000310025	ER 25-GB	8,0	Ø 10	M10	-
248000311025	ER 25-GB	9,0	Ø 11	-	M14
248000312025	ER 25-GB	9,0	Ø 12	-	M16
248000314025	ER 25-GB	11,0	Ø 14	-	M18
163000311060	ER 25-GB	12,0	Ø 16	-	M20

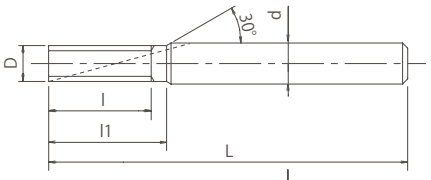
Accesorios

EDP	Aplicable para portaherramientas	Llave inglesa
244500000034	ER 16-GB	FK-0034
071100001016	ER 25-GB	HS-1-16

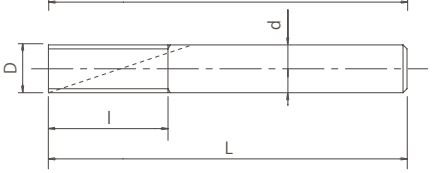
AT-1 NUEVO

Roscado | Fresado de rosca | Métrica

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de rosca de un paso
- Recubrimiento EgiAs
- Fresado para rosca interna

P	P	P	P	M	K	K	N	N	H	H	
C: ≤0,2 %	C: 0,25-0,4 %	C: ≥0,45 %	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC, ADC	25-35 HRC	35-45 HRC	
80-160	80-160	80-160	60-120	60-120	80-160	60-120	80-160	100-300	80-200	80-200	m/min

A	M	MF	CARBIDE	EgiAs	9°~11°	h6	A.376

EDP	minimo Ø	P	D	L	l	l1	d	Z	Tipo
8331000	M6	0,75	4,5	75	13,5	16	6	4	1
8331001	M6	1	4,5	75	14	16	6	4	1
8331002	M8	0,5	5,7	75	17	-	6	4	2
8331003	M8	1	5,7	75	18	-	6	4	2
8331004	M8	1,25	5,7	75	18,75	-	6	4	2
8331005	M10	1	7,7	85	22	-	8	4	2
8331006	M10	1,25	7,7	85	22,5	-	8	4	2
8331007	M10	1,5	7,7	85	24	-	8	4	2
8331008	M12	1	9,7	100	26	-	10	5	2
8331009	M12	1,25	9,7	100	27,5	-	10	5	2
8331010	M12	1,5	9,7	100	27	-	10	5	2
8331011	M12	1,75	9,7	100	28	-	10	5	2
8331012	M14	0,5	11,7	120	29	-	12	5	2
8331013	M14	0,75	11,7	120	30	-	12	5	2
8331014	M14	1	11,7	120	30	-	12	5	2
8331015	M14	1,5	10,7	120	31,5	34,5	12	5	1
8331016	M14	2	9,7	100	32	-	10	5	2
8331017	M16	1	13,7	135	34	39	16	5	1
8331018	M16	1,5	13,7	135	36	39	16	5	1
8331019	M16	2	11,7	120	36	-	12	5	2
8331020	M18	2,5	11,7	120	42,5	-	12	5	2
8331021	M20	1,5	15,7	135	43,5	-	16	5	2
8331022	M20	2,5	13,7	135	45	50	16	5	1
8331023	M24	1,5	19,7	150	51	-	20	6	2
8331024	M24	2	19,7	150	52	-	20	6	2
8331025	M24	3	19,7	150	54	-	20	6	2

WH-EM-PNC NUEVO

Roscado | Fresado de rosca | Métrica

- Fresado de rosca sin orificio perforado previamente
- Recubrimiento WXS
- A izquierdas (giro del eje a la izquierda)
- Dirección del avance de la herramienta: derecha
- 4 dientes, ángulo de inclinación fuerte y negativo

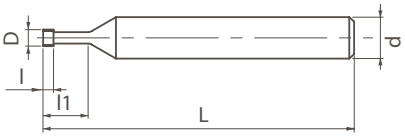
P ○ C <0,2 %	P ○ 0,25<C<0,4	P ○ C>0,45 %	P ○ SCM	M ○ INOX	K ○ GG	K ○ GGG	N ○ Al	N ○ AC, ADC	S ◉ Ti	S ◉ Ni	H ◉ 25-45 HRC	H ◉ 45-55 HRC	H ◉ 55-65 HRC	
40-100	40-100	40-100	40-100	40-100	40-120	40-100	40-100	40-160	40-80	40-80	40-100	30-80	30-50	m/min
0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,1	0,01~0,05	0,01~0,05	0,01~0,1	0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,03	0,01~0,03	mm/t

M | MF | CARBIDE | WXS | h6 | LH

EDP	minimo Ø	P	L	l	l1	d1	d	Z
T1606081	M3	0,5	50	7,5	12,3	1,70	6	4
T1606082	M4	0,7	50	9,9	14,2	2,18	6	4
T1606083	M5	0,8	50	12	15,5	2,97	6	4
T1606084	M6	1	50	14,5	17,5	3,36	6	4
T1606085	M8	1,25	70	19,2	24,1	4,66	10	4
T1606086	M10	1,5	70	23,7	27,7	5,78	10	4
T1606087	M12	1,75	80	28,4	31,4	6,92	10	4

WX-ST-PNC-3P

Roscado | Fresado de roscas | Métrica & Métrica fina



- Fresas de roscar de metal duro con 3 longitudes de cresta de rosca
- Recubrimiento WXS
- Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
60-90	60-90	60-90	30-60	60-90	50-100	50-70	50-100	50-100	20-60	20-60	30-60	30-60	m/min

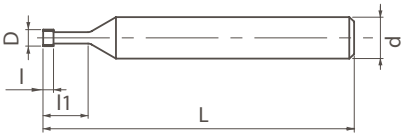
M	MF	CARBIDE	SC	WXS	11°	h6
			D≤1,3	1,5≤D		

A.376

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z
48216000	1,3	M1,8	0,35	40	1,05	5,4	3	3
48216001	1,5	M2	0,4	40	1,2	6	3	3
48216002	1,9	M2,5	0,45	40	1,35	7,5	6	3
48216003	2,4	M3	0,5	60	1,5	9,5	6	3
48216004	3,1	M4	0,7	60	2,1	12,7	6	3
48216005	4	M5	0,8	60	2,4	15,8	6	3
48216006	4,5	M6	1	60	3	20	6	4
48216007	6	M8	1,25	60	3,75	24	6	4
48216008	7,5	M10	1,5	80	4,5	33	8	4
48216009	12	M16	1,5	100	4,5	50	12	5
48216010	16	M20	1,5	100	4,5	50	16	5
48216011	9,5	M12	1,75	80	5,25	38	10	5
48216012	12	M16	2	100	6	50	12	5
48216013	16	M20	2	100	6	50	16	5
48216014	16	M20	2,5	100	7,5	50	16	5

WH-VM-PNC

Roscado | Fresado de roscas | Métrica & Métrica fina



- Fresas de roscar de metal duro para medidas pequeñas
- Recubrimiento WXS1,5 ≤ D, Recubrimiento SC para Dc ≤ 1,3
- Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
60-90	60-90	60-90	30-60	60-90	50-100	50-70	50-100	50-100	20-60	20-60	30-60	30-60	m/min

M	MF	CARBIDE	SC	WXS	11°	h6
			D≤1,3	1,5≤D		

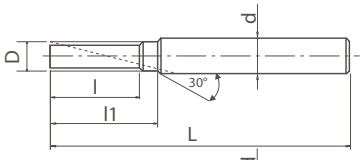
A.376

EDP	D	minimo Ø	Hilos por diente	P	L	l	l1	d	Z
3900495	0,72	M1	1	0,25	40	0,25	2,75	3	3
3900496	0,92	M1,2	1	0,25	40	0,25	3,25	3	3
3900497	1,05	M1,4	1	0,3	40	0,3	3,8	3	3
3900498	1,2	M1,6	1	0,35	40	0,35	4,35	3	3
3900499	1,3	M1,7 ~ M1,8	1	0,35	40	0,35	4,85	3	3
3900500	1,5	M2	3	0,4	40	1,2	4,4	6	3
3900501	1,9	M2,5 ~ M2,6	3	0,45	40	1,4	5,6	6	3
3900502	2,4	M3	3	0,5	40	1,5	6,5	6	3
3900503	3,1	M4	3	0,7	40	2,1	8,7	6	3
3900504	4	M5	3	0,8	40	2,4	10,8	6	3

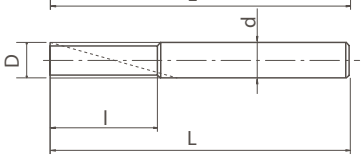
WX-PNC

Roscado | Fresado de roscas | Métrica & Métrica fina

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de roscar de metal duro
- Recubrimiento WX
- Para todos los materiales
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P ○	P ○	P ○	P ○	M ○	K ○	K ○	N ○	N ○	S ◉	S ◉	H ○	H ○	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
50-75	50-75	40-70	15-30	20-40	50-100	50-65	50-70	65-130	20-60	20-60	15-30	15-30	m/min

M | MF | CARBIDE | WX | 30° | h6

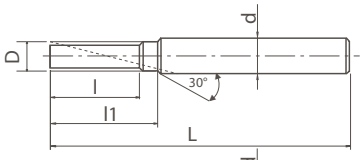
A.377

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z	Tipo
3900001	4,5	M6	1	60	13	15	6	3	1
3900011	6	M8	1	65	17	-	6	3	2
3900012	6	M8	1,25	65	17,5	-	6	3	2
3900021	7,5	M10	1	70	21	26	8	3	1
1004470640	7,5	M10	1,25	70	21,3	26	8	3	1
3900023	7,5	M10	1,5	70	22,5	26	8	3	1
3900032	9,5	M12	1,25	85	26,3	28	10	4	1
3900033	9,5	M12	1,5	85	25,5	28	10	4	1
3900034	9,5	M12	1,75	85	26,3	28	10	4	1
3900042	10	M14	1	85	29	-	10	4	2
3900043	10	M14	1,5	85	30	-	10	4	2
3900044	10	M14	2	85	30	-	10	4	2
3900052	12	M16	1	95	33	-	12	4	2
3900053	12	M16	1,5	95	34,5	-	12	4	2
3900054	12	M16	2	95	34	-	12	4	2
3900073	16	M20	1,5	105	42	-	16	4	2
3900075	16	M20	2,5	105	42,5	-	16	4	2
3900083	20	M27	1,5	120	49,5	-	20	5	2
3900084	20	M27	2	120	50	-	20	5	2
3900086	20	M27	3	120	51	-	20	5	2

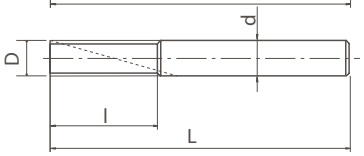
WXO-ST-PNC

Roscado | Fresado de roscas | Métrica & Métrica fina

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de roscar de metal duro con refrigeración interna al centro
- Recubrimiento WX
- Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 45 HRC
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P ○	P ◉	P ◉	P ◉	M ○	K ○	K ○	N ○	N ○	H ◉	H ◉
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GG	GGG	AI	AC,ADC	25-35 HRC	35-45 HRC
80-120	80-120	80-120	80-120	40-80	50-100	50-65	50-70	65-130	60-100	60-100

m/min

M | MF | CARBIDE | WX | 11° | h6

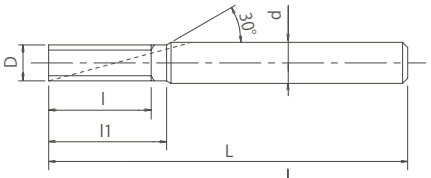
A.377

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z	Tipo
8304700	4,5	M6	0,75	60	12,8	15	6	4	1
8304701	4,5	M6	1	60	13	15	6	4	1
8304710	6	M8	0,5	65	16,5	-	6	4	2
8304711	6	M8	1	65	17	-	6	4	2
8304712	6	M8	1,25	65	17,5	-	6	4	2
8304721	7,5	M10	1	70	21	26	8	4	1
8304723	7,5	M10	1,5	70	22,5	26	8	4	1
8304732	9,5	M12	1,25	85	26,3	28	10	5	1
8304733	9,5	M12	1,5	85	25,5	28	10	5	1
8304734	9,5	M12	1,75	85	26,3	28	10	5	1
8304740	10	M14	0,5	85	28,5	-	10	5	2
8304741	10	M14	0,75	85	29,3	-	10	5	2
8304742	10	M14	1	85	29	-	10	5	2
8304743	10	M14	1,5	85	30	-	10	5	2
8304744	10	M14	2	85	30	-	10	5	2
8304752	12	M16	1	95	33	-	12	5	2
8304753	12	M16	1,5	95	34,5	-	12	5	2
8304754	12	M16	2	95	34	-	12	5	2
8304773	16	M20	1,5	105	42	-	16	5	2
8304775	16	M20	2,5	105	42,5	-	16	5	2
8304783	20	M27	1,5	120	49,5	-	20	6	2
8304784	20	M27	2	120	50	-	20	6	2
8304786	20	M27	3	120	51	-	20	6	2

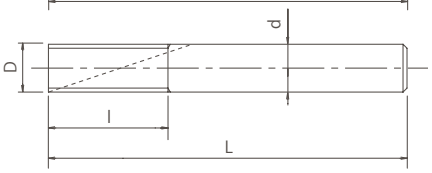
AT-1 NUEVO

Roscado | Fresado de rosca | U UNJ UNC UNJC UNF UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de rosca de un paso
- Recubrimiento EgiAs
- Fresado para rosca interna

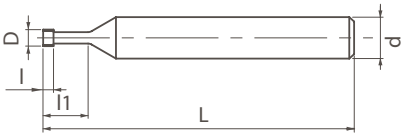
P C: ≤0,2 %	P C: 0,25-0,4 %	P C: ≥0,45 %	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	N Al	N AC, ADC	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
80-160	80-160	80-160	60-120	60-120	80-160	60-120	80-160	100-300	80-200	80-200	m/min

A | U | UNJ | UNC | UNJC | UNF | UNJF | CARBIDE | EgiAs | 9°~11° | h6 | A.376

EDP	Interior de corte mín. ⦸	TPI	D	L	l	l1	d	Z	Tipo
8331026	1/4	20	4,55	75	15,24	17,78	6	4	1
8331027	1/4	28	4,55	75	15,42	17,23	6	4	1
8331028	5/16	18	5,7	75	19,75	-	6	4	2
8331029	5/16	24	5,7	75	19,04	-	6	4	2
8331030	5/16	32	5,7	75	17,47	-	6	4	2
8331031	3/8	16	6,7	85	22,23	25,41	8	4	1
8331032	3/8	24	6,7	85	22,22	24,33	8	4	1
8331033	3/8	32	6,7	85	20,64	22,23	8	4	1
8331034	7/16	14	7,7	85	27,21	-	8	4	2
8331035	7/16	20	7,7	85	25,40	-	8	4	2
8331036	1/2	13	8,7	100	29,31	33,22	10	5	1
8331037	1/2	20	8,7	100	27,94	30,48	10	5	1
8331038	1/2	28	8,7	100	28,12	29,93	10	5	1
8331039	9/16	12	9,7	100	33,87	-	10	5	2
8331040	9/16	18	9,7	100	32,45	-	10	5	2
8331041	5/8	11	10,7	120	36,94	41,56	12	5	1
8331042	5/8	18	10,7	120	35,28	38,10	12	5	1
8331043	5/8	24	10,7	120	34,91	37,03	12	5	1
8331044	3/4	10	11,7	120	43,18	-	12	5	2
8331045	3/4	16	11,7	120	41,29	-	12	5	2
8331046	7/8	9	13,7	135	50,80	56,44	16	5	1
8331047	7/8	14	13,7	135	48,98	52,61	16	5	1
8331048	1	8	18,7	150	57,15	63,50	20	6	1
8331049	1	20	18,7	150	53,34	55,88	20	6	1

WH-VM-PNC

Roscado | Fresado de roscas | U UNJ UNC UNJC UNF UNJF



- Fresas de roscar de metal duro para medidas pequeñas
- Recubrimiento SC para Dc ≤ 1,3
- Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
60-90	60-90	60-90	30-60	60-90	50-100	50-70	50-100	50-100	20-60	20-60	30-60	30-60	m/min

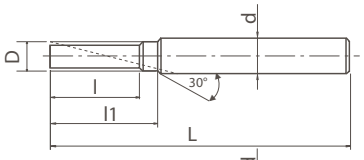
U | UNJ | UNC | UNJC | UNF | UNJF | CARBIDE | WXS | 11° | h6 | A.376

EDP	D	minimo Ø	Hilos por diente	P	L	l	l1	d	Z
3900513	3,2	N°8	3	32	40	2,4	9,1	6	3

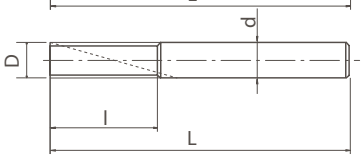
WX-PNC

Roscado | Fresado de roscas | UNJ UNC UNJC UNF UNJF

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de roscar de metal duro
- Recubrimiento WX
- Para todos los materiales
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

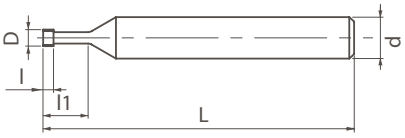
P	P	P	P	M	K	K	N	N	S	S	H	H	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
50-75	50-75	40-70	15-30	20-40	50-100	50-65	50-70	65-130	20-60	20-60	15-30	15-30	m/min

UNJ UNC UNJC UNF UNJF CARBIDE WX 30° h6 A.377

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z	Tipo
3900350	4,55	UN1/4	20	60	10,2	11,4	6	3	1
3900351	4,55	UN1/4	28	60	10	10,9	6	3	1
3900355	6,2	UN5/16	18	65	12,7	14,1	8	3	1
3900356	6,2	UN5/16	24	65	12,7	14,1	8	3	1
3900360	7,6	UN3/8	16	65	14,3	-	8	3	2
3900361	7,6	UN3/8	24	65	14,8	-	8	3	2
3900365	8,8	UN7/16	14	75	18,1	19,9	10	3	1
3900366	8,8	UN7/16	20	75	17,8	19,1	10	3	1
3900370	9,4	UN1/2	13	75	19,5	21,5	10	4	1
3900371	9,4	UN1/2	20	75	19,1	20,4	10	4	1
3900375	10,9	UN9/16	12	85	23,3	25,4	12	4	1
3900380	11,4	UN9/16	18	85	22,6	24	12	4	1
3900390	18,9	UN7/8	12	110	33,9	36	20	4	1

WX-ST-PNC-3P

Roscado | Fresado de roscas | G



- Fresas de roscar de metal duro con 3 longitudes de cresta de rosca
- Recubrimiento WXS
- Para todos los materiales y aceros endurecidos hasta 50 HRC
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
60-90	60-90	60-90	30-60	60-90	50-100	50-70	50-100	50-100	20-60	20-60	30-60	30-60	m/min

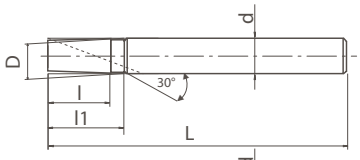
G | CARBIDE | WXS | 11° | h6 | A.376

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z
48216100	5,9	G1/8 G1/16	28	64	2,72	19,5	8	4
48216101	10	G1/4 G3/8	19	80	4	30	10	5
48216102	12	G1/2 G7/8	14	100	5,44	37	12	5
48216103	16	G1 G2	11	100	6,93	48	16	5

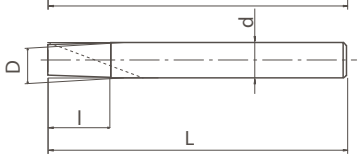
WX-PNC

Roscado | Fresado de roscas | G

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de roscar de metal duro
- Recubrimiento WX
- Para todos los materiales
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P	P	P	P	M	K	K	N	N	S	S	H	H	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
50-75	50-75	40-70	15-30	20-40	50-100	50-65	50-70	65-130	20-60	20-60	15-30	15-30	m/min

G | CARBIDE | WX | 30° | h6

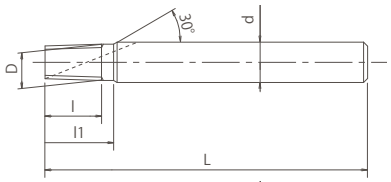
A.377

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z	Tipo
3900299	5,9	1/16 - 1/8	28	60	11,8	-	6	3	2
3900301	7,5	1/8	28	65	14,5	15,4	8	3	1
3900311	10	1/4 - 3/8	19	75	20,1	-	10	4	2
3900312	11	3/8	19	85	25,4	26,7	12	4	1

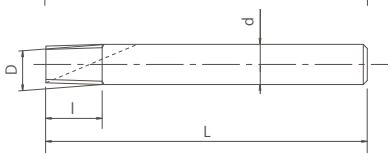
AT-1 NUEVO

Roscado | Fresado de rosca | Rc (PT), R (PT)

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de rosca de un paso
- Recubrimiento EgiAs
- Fresado para rosca interna

P ◉ C: ≤0,2 %	P ◉ C: 0,25-0,4 %	P ◉ C: ≥0,45 %	P ◉ SCM	M ◉ INOX	K ○ GG	K ○ GGG	N ○ Al	N ◉ AC, ADC	H ◉ 25-35 HRC	H ◉ 35-45 HRC	
80-160	80-160	80-160	60-120	60-120	80-160	60-120	80-160	100-300	80-200	80-200	m/min

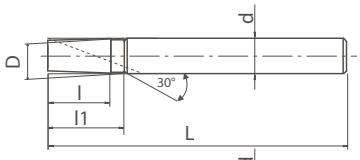
A	Rc (PT)	R (PT)	CARBIDE	EgiAs	9°~11°	h6	A.376

EDP	Interior de corte mín. ⦸	TPI	D	L	l	l1	d	Z	Tipo
8331075	1/16	28	5,67	60	9,1	-	6	4	2
8331076	1/8	28	7,67	60	9,1	12,7	8	4	1
8331077	1/4 3/8	19	9,67	75	14,7	-	10	5	2
8331078	3/8	19	11,67	85	14,7	20	12	5	1
8331079	1/2 3/4	14	11,67	85	20	-	12	5	2
8331080	3/4	14	15,67	95	20	-	16	5	2
8331081	1 ~ 2	11	19,67	105	27,7	-	20	6	2

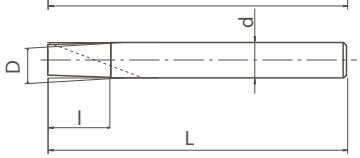
WX-PNC

Roscado | Fresado de roscas | RC

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de roscar de metal duro
- Recubrimiento WX
- Para todos los materiales
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P	P	P	P	M	K	K	N	N	S	S	H	H	
C <0,2%	0,25<C<0,4	C>0.45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	
50-75	50-75	40-70	15-30	20-40	50-100	50-65	50-70	65-130	20-60	20-60	15-30	15-30	m/min

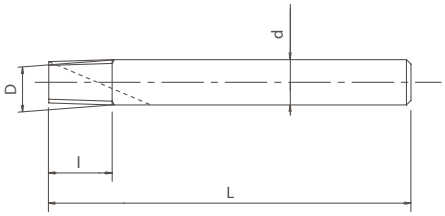
Rc (PT) | CARBIDE | WX | 30° | h6

A.377

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	l1	d	Z	Tipo
3900201	7,5	1/8	28	60	9,1	12,7	8	3	1
3900211	10	1/4~3/8	19	75	14,7	-	10	4	2
3900214	12	1/2~3/4	14	85	20	-	12	4	2
3900218	20	1~2	11	95	27,7	-	20	5	2

WX-PNC

Roscado | Fresado de roscas | NPT



- Fresa de roscar de metal duro
- Recubrimiento WX
- Para todos los materiales
- Software generador de código NC "ThreadPro" disponible

P C <0,2%	P 0,25<C<0,4	P C>0.45%	P SCM	M INOX	K GG	K GGG	N Al	N AC,ADC	S Ti	S Ni	H 25-35 HRC	H 35-45 HRC	
50-75	50-75	40-70	15-30	20-40	50-100	50-65	50-70	65-130	20-60	20-60	15-30	15-30	m/min

NPT | CARBIDE | WX | 30° | h6 | A.377

EDP	D	minimo Ø	P	L	l	d	Z
3900259	5,9	1/16~1/8	27	60	10,3	6	3
3900261	10	1/4~3/8	18	75	15,5	10	4
3900265	16	1/2~3/4	14	85	20	16	4
3900268	20	1~2	11 1/2	95	24,3	20	5

DCT

Roscado | Medición | Métrica

- Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar
- Reduce el tiempo de preparación y mecanizado
- Gama de medición del 100% ~ -50% tolerancia del tamaño de la rosca 6H

EDP	Tamaño de rosca	Profundidad medible en el agujero ciego	Diámetro del manguito
9342000	M6 X 1 -1,5 D	9~	Ø13
9342001	M8 X 1,25-1,5 D	12~	Ø13
9342002	M8 X 1 -1,5 D	12~	Ø13
9342003	M10 X 1,5 -1,2 D	12~	Ø15
9342004	M10 X 1 -1,2 D	12~	Ø15
9342005	M12 X 1,75 -1,2 D	14.4~	Ø17
9342006	M12 X 1,5 -1,2 D	14.4~	Ø17
9342007	M12 X 1,25 -1,2 D	14.4~	Ø17
9342008	M14 X 2 -1,2 D	16.8~	Ø19
9342009	M14 X 1,5 -1,2 D	16.8~	Ø19
9342010	M14 X 1 -1,2 D	16.8~	Ø19
9342011	M16 X 2 -1 D	16~	Ø21
9342012	M16 X 1,5 -1 D	16~	Ø21
9342013	M18 X 2,5 -1 D	18~	Ø23
9342014	M18 X 1,5 -1 D	18~	Ø23
9342015	M20 X 2,5 -1 D	20~	Ø25
9342016	M20 X 1,5 -1 D	20~	Ø25
9342017	M24 X 3 -1 D	24~	Ø29

DCT

Roscado | Medición | UNJF

- Herramienta de corrección de diámetro para fresas de roscar
- Reduce el tiempo de preparación y mecanizado
- Gama de medición del 100% ~ -50% tolerancia del tamaño de la rosca 3B

EDP	Tamaño de rosca	Profundidad medible en el agujero ciego	Diámetro del manguito
9342018	5/16 - 24UNJF- 1,5 D	11,9~	Ø13

E-DCT NUEVO

Roscado | Medición | M(J)

- Herramienta de corrección de diámetro para fresa de rosca
- Reduce el tiempo de configuración y mecanizado

M | MJ | ISO 2 6H

Para 6H

EDP	Tamaño de rosca
G1609311	M(J)3 x 0,5
G1609312	M(J)4 x 0,7
G1609313	M(J)5 x 0,8
G1609314	M(J)6 x 1
G1609317	M(J)8 x 1,25
G1609322	M(J)10 x 1,5
G1609323	M(J)10 x 1,25
G1609325	M(J)12 x 1,75
G1609326	M(J)12 x 1,5
G1609327	M(J)12 x 1,25
G1609329	M(J)14 x 2
G1609330	M(J)14 x 1,5
G1609334	M(J)16 x 2
G1609335	M(J)16 x 1,5
G1609339	M(J)20 x 2,5
G1609340	M(J)20 x 1,5

E-DCT NUEVO

Roscado | Medición | UNJC UNJF

- Herramienta de corrección de diámetro para fresa de rosca
- Reduce el tiempo de configuración y mecanizado

UNJC UNJF

Para 3B

EDP	wv
G1609623	1/4 - 20 UN(J)C
G1609624	1/4 - 28 UN(J)F
G1609625	5/16 - 18 UN(J)C
G1609626	5/16 - 24 UN(J)F
G1609627	3/8 - 16 UN(J)C
G1609628	3/8 - 24 UN(J)F
G1609631	1/2 - 13 UN(J)C
G1609632	1/2 - 20 UN(J)F
G1609635	5/8 - 11 UN(J)C
G1609636	5/8 - 18 UN(J)F
G1609638	3/4 - 16 UN(J)F

Para EG-3B Helicoil

EDP	Tamaño de rosca
G1609723	1/4 - 20 EG-UN(J)C
G1609724	1/4 - 28 EG-UN(J)F
G1609726	5/16 - 24 EG-UN(J)F
G1609728	3/8 - 24 EG-UN(J)F
G1609731	1/2 - 13 EG-UN(J)C
G1609732	1/2 - 20 EG-UN(J)F
G1609736	5/8 - 18 EG-UN(J)F
G1609738	3/4 - 16 EG-UN(J)F

DCT75 NUEVO

Roscado | Medición | M(J)

- Herramienta de corrección de diámetro para fresa de rosca
- Reduce el tiempo de configuración y mecanizado
- Posibilidad de conseguir una tolerancia del diámetro de separación mínimo del 75 %

M **MJ**

EDP	Tamaño de rosca	Longitud de rosca	d	Cono	Height Master recomendado aplicable
9342019*	M6 X 1	6,2	⌀ 10	1/25	⑧
9342020*	M8 X 1,25	7,3	⌀ 10	1/25	⑧
9342021*	M8 X 1	6,2	⌀ 10	1/25	⑧
9342022*	M10 X 1,5	8,3	⌀ 10	1/25	⑦
9342023*	M10 X 1,25	7,3	⌀ 10	1/25	⑦
9342024*	M10 X 1	6,2	⌀ 10	1/25	⑦
9342025*	M12 X 1,75	9,7	⌀ 12	1/25	⑦
9342026*	M14 X 1,50	8,7	⌀ 14	1/25	⑦
9342027*	M16 X 1,5	8,7	⌀ 16	1/25	⑦

* Asegúrese de adquirir el DCT75 y el Height Master de forma conjunta

DCT75 NUEVO

Roscado | Medición | U, UNJ

- Herramienta de corrección de diámetro para fresa de rosca
- Reduce el tiempo de configuración y mecanizado
- Posibilidad de conseguir una tolerancia del diámetro de separación mínimo del 75 %

UNC **UNF** **UNEF**

EDP	Tamaño de rosca	Longitud de rosca	d	Cono	Height Master recomendado aplicable
9342028*	1/4 - 20 UNC	7	⦰ 10	1/25	⑧
9342029*	1/4 - 28 UNF	5	⦰ 10	1/25	⑧
9342030*	5/16 - 18 UNC	7	⦰ 10	1/25	⑧
9342031*	5/16 - 24 UNF	7	⦰ 10	1/25	⑧
9342032*	5/16 32 UNEF	5	⦰ 10	1/25	⑧
9342033*	3/8 - 16 UNC	8,8	⦰ 10	1/25	⑦
9342034*	3/8 - 24 UNF	7	⦰ 10	1/25	⑦
9342035*	7/16 14 UNC	10	⦰ 12	1/25	⑦
9342036*	7/16 - 20 UNF	7	⦰ 12	1/25	⑦
9342037*	1/2 13 - UNC	10,8	⦰ 13	1/25	⑦
9342038*	1/2 - 20 UNF	7	⦰ 13	1/25	⑦

* Asegúrese de adquirir el DCT75 y el Height Master de forma conjunta

DCT75 NUEVO

Roscado | Medición | R(PT)

- Herramienta de corrección de diámetro para fresa de rosca
- Reduce el tiempo de configuración y mecanizado
- Posibilidad de conseguir una tolerancia del diámetro de separación mínimo del 75 %

R (PT)

EDP	Tamaño de rosca	Longitud de rosca	d	Cono	Height Master recomendado aplicable
9342039*	R (PT) 1/16	6,01	⦰ 10	1/16	⑨
9342040*	R (PT) 1/8	6,01	⦰ 10	1/16	⑨
9342041*	R (PT) 1/4	9,02	⦰ 14	1/16	⑨
9342042*	R (PT) 3/8	9,36	⦰ 17	1/16	⑨

* Asegúrese de adquirir el DCT75 y el Height Master de forma conjunta

DCT75 INDICADOR DIGITAL

Roscado | Medición

- Tipo de rendimiento elevado
- Sistema de visualización digital
- Elimine los errores de cálculo y medición con una pantalla digital

EDP	Tamaño de aplicación	Diámetro de manga	Diámetro de orificio de manga	Afilado de aplicación
9342052*	M6 ~ M16 U1/4~1/2	⌀ 23,5	⌀ 17,5	1/25
9342053*	R (PT) 1/16 ~ 3/8	⌀ 23,5	⌀ 17,5	1/16

* Asegúrese de adquirir el DCT75 y el Height Master de forma conjunta

DCT75 HEIGHT MASTER

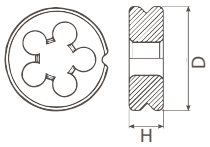
Roscado | Medición

	EDP	Tamaño
①	9342043*	28
②	9342044*	28,25
③	9342045*	28,5
④	9342046*	28,75
⑤	9342047*	29
⑥	9342048*	29,25
⑦	9342049*	29,5
⑧	9342050*	29,75
⑨	9342051*	30

* Asegúrese de adquirir el DCT75 y el Height Master de forma conjunta

DIN 223B

Roscado | Terrajas | Métrica



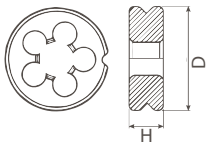
- Terrajas HSS DIN223B
- Sin recubrimiento
- Con la entrada corregida para expulsar la viruta hacia adelante
- Chaflán de entrada en ambos lados

M | HSS | ISO 2 6G

EDP	M	P	D	H
16213871	3	0,5	20	5
16214471	4	0,7	20	5
16214971	5	0,8	20	7
16215571	6	1	20	7
16216172	8	1,25	25	9
16216973	10	1,5	30	11
16217974	12	1,75	38	14
16219174	14	2	38	14
16220275	16	2	45	18
16221475	18	2,5	45	18
16222875	20	2,5	45	18

DIN 223B

Roscado | Terrajas | G



- Terrajas HSS DIN223B
- Sin recubrimiento
- Con la entrada corregida para expulsar la viruta hacia adelante
- Chaflán de entrada en ambos lados

G **HSS** **ISO 228** **DIN 259**

EDP	G	P	D	H	DIN
16281974	1/8	28	38	10	DIN259
16282074	1/4	19	38	10	DIN259
16282175	3/8	19	45	14	DIN259
16282275	1/2	14	45	14	DIN259

CONDICIONES DE CORTE

AT-1

Material de trabajo		Vc (m/min)	F (mm/diente)
Acero con baja resistencia a la tensión	C~0,25 %	80~160	0,01~0,05
Acero con resistencia media a la tensión	C~0,25 % ~ 0,45 %	80~160	0,01~0,05
Acero con alta resistencia a la tensión	C0,45 %~	80~160	0,01~0,05
Aleación de acero	SCM	60~120	0,01~0,05
Acero endurecido	25~45 HRC	80~200	0,01~0,05
	45~55 HRC	-	-
	50~60 HRC	-	-
Acero inoxidable	SUS	60~120	0,01~0,05
Acero para herramientas	SKD	-	-
Acero colado	SC	60~120	0,01~0,05
Hierro fundido	FC	80~160	0,01~0,05
Hierro fundido dúctil	FCD	60~120	0,01~0,05
Cobre	Cu	80~160	0,03~0,1
Latón	Bs	80~160	0,03~0,1
Latón fundido	BsC	80~160	0,03~0,1
Bronce	PB	80~160	0,03~0,1
Acero laminado y aluminio	AL	80~160	0,03~0,1
Fundición de aleación de aluminio	AC, ADC	100~300	0,05~0,2
Fundición de aleación de magnesio	MC	100~300	0,05~0,2
Fundición de aleación de zinc	ZDC	100~300	0,05~0,2
Aleaciones de titanio	Ti-6AL-4V	-	-
Aleaciones de níquel	Inconel®	-	-
Plástico termoestable	-	80~160	0,03~0,1
Termoplástico	-	80~160	0,03~0,1

1. Las velocidades y velocidad de avance indicadas están previstas para aceite soluble en agua.
2. El aceite soluble en agua no es adecuado para el roscado de aleaciones de magnesio.
3. Ajuste las condiciones de corte en función de la rigidez de la máquina, los portaherramientas y la fijación de la pieza de trabajo.
4. Si la longitud de roscado es larga, o si se mecaniza una rosca de paso grande, seleccione un avance menor y separe el proceso de mecanizado en unos pocos segmentos.
5. Si una rosca interna paralela mecanizada es cónica e impide el paso de la galga, añada un corte a cero (mecanizado final).

WH-VM-PNC/WX-ST-PNC-3P

Material de trabajo		Vc (m/min)	F (mm/diente)
Acero con baja resistencia a la tensión	C~0,25 %	60~90	0,02~0,08
Acero con resistencia media a la tensión	C~0,25 % ~ 0,45 %	60~90	0,02~0,08
Acero con alta resistencia a la tensión	C0,45 %~	60~90	0,02~0,08
Aleación de acero	SCM	30~60	0,01~0,03
Acero endurecido	25~45 HRC	30~60	0,01~0,03
	45~55 HRC	30~60	0,01~0,03
	50~60 HRC	-	-
Acero inoxidable	SUS	60~90	0,02~008
Acero para herramientas	SKD	-	-
Acero colado	SC	40~65	0,02~0,09
Hierro fundido	FC	50~100	0,03~0,1
Hierro fundido dúctil	FCD	50~70	0,03~0,1
Cobre	Cu	-	-
Latón	Bs	-	-
Latón fundido	BsC	50~100	0,02~0,06
Bronce	PB	50~100	0,02~0,06
Acero laminado y aluminio	AL	50~100	0,02~0,06
Fundición de aleación de aluminio	AC, ADC	50~100	0,02~0,06
Fundición de aleación de magnesio	MC	50~100	0,02~0,06
Fundición de aleación de zinc	ZDC	50~100	0,02~0,06
Aleaciones de titanio	Ti-6AL-4V	20~60	0,01~0,03
Aleaciones de níquel	Inconel®	20~60	0,01~0,03
Plástico termoestable	-	50~100	0,02~0,06
Termoplástico	-	50~100	0,02~0,06

CONDICIONES DE CORTE

WXO-ST-PNC

Material de trabajo		Vc (m/min)	F (mm/diente)
Acero con baja resistencia a la tensión	C~0,25 %	80~120	0,04~0,1
Acero con resistencia media a la tensión	C~0,25 % ~ 0,45 %	80~120	0,04~0,1
Acero con alta resistencia a la tensión	C0,45 %~	80~120	0,04~0,1
Aleación de acero	SCM	80~120	0,02~0,08
Acero endurecido	25~45 HRC	60~100	0,02~0,08
	45~55 HRC	-	-
	50~60 HRC	-	-
Acero inoxidable	SUS	40~80	0,02~0,06
Acero para herramientas	SKD	-	-
Acero colado	SC	40~65	0,02~0,09
Hierro fundido	FC	50~100	0,03~0,1
Hierro fundido dúctil	FCD	50~65	0,03~0,1
Cobre	Cu	65~130	0,03~0,1
Latón	Bs	65~130	0,03~0,1
Latón fundido	BsC	65~130	0,03~0,1
Bronce	PB	65~130	0,03~0,1
Acero laminado y aluminio	AL	50~70	0,03~0,1
Fundición de aleación de aluminio	AC, ADC	65~130	0,03~0,1
Fundición de aleación de magnesio	MC	65~130	0,03~0,1
Fundición de aleación de zinc	ZDC	65~130	0,03~0,1
Aleaciones de titanio	Ti-6AL-4V	20~60	0,02~0,06
Aleaciones de níquel	Inconel®	20~60	0,01~0,03
Plástico termoestable	-	65~130	0,03~0,13
Termoplástico	-	65~130	0,03~0,13

WX-PNC

Material de trabajo		Vc (m/min)	F (mm/diente)
Acero con baja resistencia a la tensión	C~0,25 %	50~75	0,01~0,11
Acero con resistencia media a la tensión	C~0,25 % ~ 0,45 %	40~70	0,01~0,11
Acero con alta resistencia a la tensión	C0,45 %~	40~70	0,01~0,01
Aleación de acero	SCM	15~30	0,01~0,03
Acero endurecido	25~45 HRC	15~30	0,01~0,03
	45~55 HRC	-	-
	50~60 HRC	-	-
Acero inoxidable	SUS	20~40	0,01~0,06
Acero para herramientas	SKD	-	-
Acero colado	SC	40~65	0,02~0,09
Hierro fundido	FC	50~100	0,03~0,1
Hierro fundido dúctil	FCD	50~65	0,03~0,1
Cobre	Cu	65~130	0,03~0,1
Latón	Bs	65~130	0,03~0,1
Latón fundido	BsC	65~130	0,03~0,1
Bronce	PB	65~130	0,03~0,1
Acero laminado y aluminio	AL	50~70	0,03~0,1
Fundición de aleación de aluminio	AC, ADC	65~130	0,03~0,1
Fundición de aleación de magnesio	MC	65~130	0,03~0,1
Fundición de aleación de zinc	ZDC	65~130	0,03~0,1
Aleaciones de titanio	Ti-6AL-4V	20~60	0,02~0,06
Aleaciones de níquel	Inconel®	20~60	0,01~0,03
Plástico termoestable	-	65~130	0,03~0,13
Termoplástico	-	65~130	0,03~0,13

TALADRADO

LEYENDA DE ICONOS

Material de la herramienta

CARBIDE	Metal duro
HSS-Co	HSS Cobalto (Co8)
XPM	HSS pulvimetalúrgico de alta calidad (XPM) (Co10+V5)
CPM	HSS pulvimetalúrgico (PM-T15) (Co5 + V5)
SPH	Super premium HSS
HSSE	HSS-E V3% Vanadio
HSS	HSS

Recubrimiento / tratamiento superficial

FX	Recubrimiento multicapa TiAlN
WX	Compuesto multicapa TiAlN
CrN	Nitruro de cromo
SC	Recubrimiento suave
TiN	Recubrimiento TiN
WDI	Recubrimiento multicapa WDI
TiAlN	Recubrimiento multicapa TiAlN
V	Recubrimiento multicapa TiCN
OX	Vaporizado
WXS	Recubrimiento multicapa WXS
WXL	Recubrimiento multicapa WXL
EgiAs	Recubrimiento EgiAs
DIA	Recubrimiento de diamante
IchAda	Recubrimiento de Ichada

Ángulo

30°	Ángulo de hélice

Tolerancia de la herramirenta

h8	Tolerancia de la herramirenta
0~+0.005	Tolerancia de la herramirenta para escariadores

Mango

h7	Tolerancia del diámetro del mango
SHRINK FIT	Adecuado para el amarre térmico
	Mango recto
	Espiga de arrastre
	Weldon
	Whistle notch

Profundidad de taladrado

5D	Profundidad de taladrado <5D

Refrigerante

	Refrigeración interior
	Refrigerante

LEYENDA DE ICONOS

Ángulo de punta

Ángulo de punta

Recomendación

Acero
Óptimo

Acero
Apto

Materiales no ferrosos
Óptimo

Materiales no ferrosos
Apto

Acero inoxidable
Óptimo

Acero inoxidable
Apto

Super aleaciones
Óptimo

Super aleaciones
Apto

Fundición de hierro
Óptimo

Fundición de hierro
Apto

Material endurecido
Óptimo

Material endurecido
Apto

A-Brand

Productos Marca A

Página de referencia

Página de referencia para condiciones de corte

Página de refrencia de cuerpos

Página de referencia de plaquitas

Aplicación

Chaflanado

Chaflanado

Chaflanado

Mandrinado

Ranurado

Ranurado

Símbolo de grupo de productos

Brocas integrales

Brocas indexables

Escariadores

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

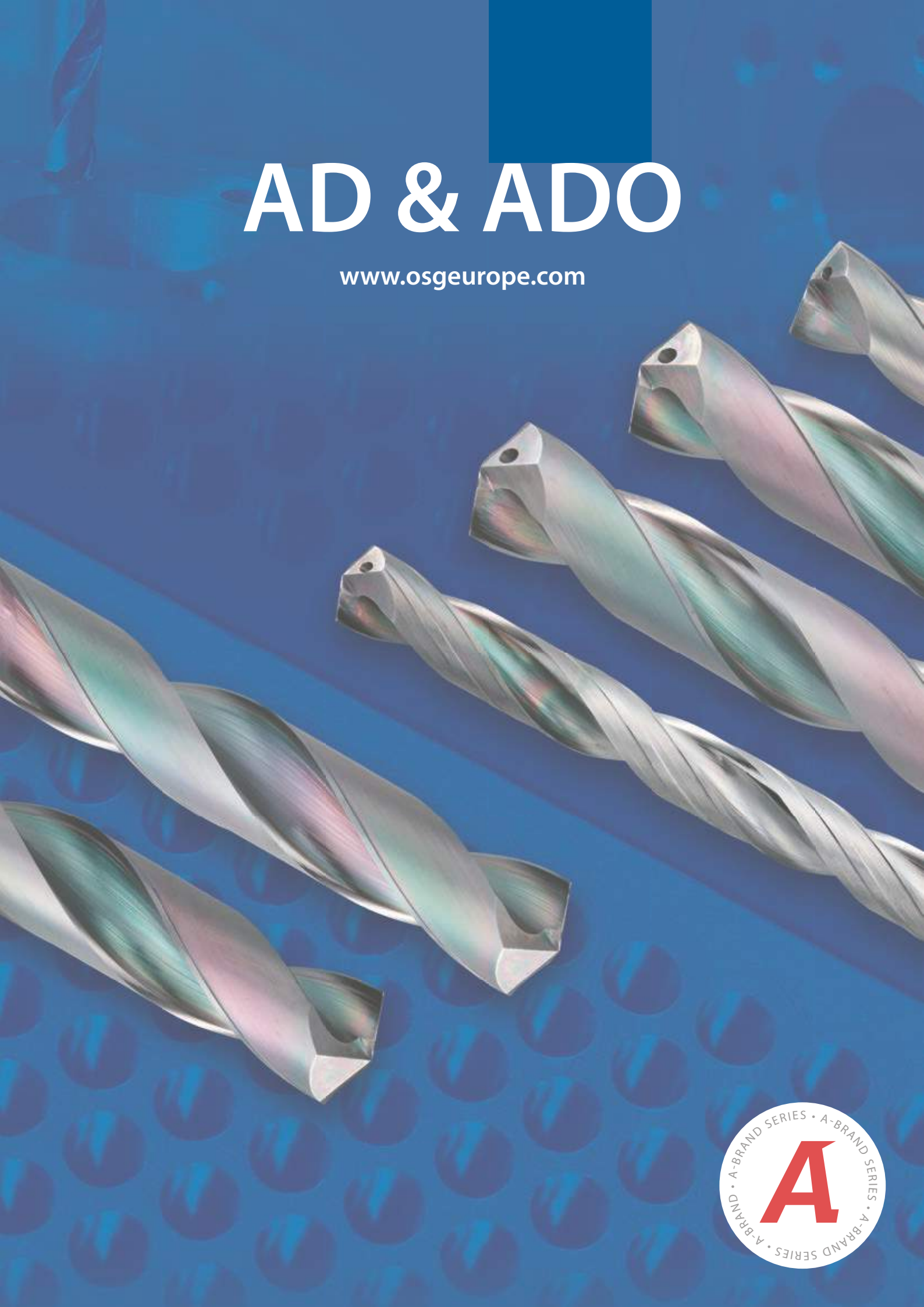
Taladrado | Descripción del material DIN ISO 513

		Material de trabajo	DIN
P	C: ≤0,2%	Acero bajo % Carbono	**1.0116** (S235J2G3) **1.0401** (C15)
	C: 0,25-0,45%	Acero medio % Carbono	**1.0501** (C35)
	C: ≥0,45%	Acero alto % Carbono	**1.0535** (C55) **1.0553** (S355J0)
	SCM	Acero aleado	**1.7225** (42CrMo4)
M	INOX	Acero inoxidable	**1.4301** (X5CrNi18-10)
K	GG	Fundición de hierro	**0.6025** (EN-GJL-250/GG25)
	GGG	Fundición dúctil	**0.7040** (EN-GJS-400-15/GGG-40)
N	Al	Aluminio	**3.0205** (Al99)
	AC, ADC	Aleaciones de fundición de aluminio	**3.2581** (G-AlSi12)
S	Ti	Titanio	**3.7164** (Ti6Al4V)
	Ni	Aleaciones de niquel	**2.4816** (NiCr15Fe/Inconel® 600)
H	25-35HRC	Acero endurecido	
	35-45HRC		
	45-52HRC		
	52-62HRC		

CFRP	CFRP
Honeycomb	Estructura Panal de Abeja
Graphite	Grafito

AD & ADO

www.osgeurope.com



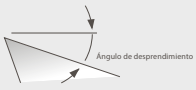
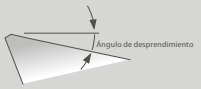
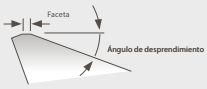
CALIDAD & ROMPEVIRUTAS

Indexable | Taladrado

Calidades para taladrado

Material	Calidad	Refrigerado/ en seco	Recubri-miento	Dureza (HRA)	Componente principal	Espesor de capa	Características
P	XP3425	Seco	PVD	91,8	Compuesto multicapa	7 µm	Para acero. Película gruesa de recubrimiento, resistente al desgaste, para el funcionamiento PXD
	XP9020	Seco	PVD	91,9	TiAlN	3 µm	Para acero y acero inoxidable. Amplia gama de aplicaciones y áreas, con un a bien equiclibrada resistencia al desgaste bien equilibrada y resistencia a defectos, para operaciones de taladrado
	XP9040	Seco	PVD	91,9	TiAlN	3 µm	Para el mecanizado de acero y acero inoxidable Una calidad para taladrado. Una calidad de metal duro con un recubrimiento anti-astillado y resistente al desgaste
M	XP9020	Refrigerado	PVD	91,9	TiAlN	3 µm	Para acero y acero inoxidable. Amplia gama de aplicaciones y áreas, con un a bien equiclibrada resistencia al desgaste bien equilibrada y resistencia a defectos, para operaciones de taladrado
	XP9040	Refrigerado	PVD	91,9	TiAlN	3 µm	Para el mecanizado de acero y acero inoxidable Una calidad para taladrado. Una calidad de metal duro con un recubrimiento anti-astillado y resistente al desgaste
K	XP1010	Seco	PVD	91,4	TiAlN	6 µm	Para las fundiciones de hierro. La alta rigidez del filo se adquiere mediante el ancho óptimo del testigo y el ángulo de incidencia.
	XP1425	Seco	PVD	91,8	Compuesto multicapa	7 µm	Para las fundiciones de hierro. La alta rigidez del filo se adquiere mediante el ancho óptimo del testigo y el ángulo de incidencia.
	XC9025	Seco	CVD	90,8	TiCN-Al_2O_3	6 µm	Una calidad para taladrado en fundiciones de hierro. Calidad de metal duro, de alta resistencia con una capa anti-astillamiento y resistente al desgaste
N	CK110	Refrigerado	-	92	-	-	Para aleaciones de aluminio y materiales no ferrosos Filo cortante con tratamiento de pulido
	CF225	Refrigerado	-	91,8	-	-	Para materiales no ferrosos Metal duro de grano fina de alta resistencia y resistente sin recubierto para la operación PXD

Rompevirutas para taladrado

Rompevirutas	Material	Filo de corte	Ángulo de desprendimiento	Características
DN	N		10°	Para taladrado de materiales no férricos: rompevirutas de filo vivo y lapeado para excelete evacuación de viruta
DM	P M H		10°	Para taladrado de varios materiales (acero, acero inoxidable, fundición de hierro) Un rompevirutas multiuso con un ángulo de desprendimiento ideal
DR	K		9°	Para taladrar fundición de hierro: un rompevirutas robusto gracias a una optima protección de filo y ángulo de desprendimiento

ACEROS ALEADOS

A EgiAs CARBIDE

Series ADO

Primera elección en calidad y rendimiento

Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs

Hasta 30xD

Para aceros de uso general y fundición de hierro

715 medidas

3D	5D	10D	15D	20D	30D
B.441	B.443	B.452	B.454	B.458	B.462

Mapa de producto

VERSATILIDAD

WXL CARBIDE

Series ADO-SUS

Primera elección en calidad y rendimiento

Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL

Hasta 8xD

Diseñado para aplicaciones de **acero inoxidable** y **aleaciones de titanio**

458 medidas

3D	5D	8D
B.434	B.436	B.439

Mapa de producto

ALTO AVANCE/PRODUCTIVIDAD

A | EgiAs | CARBIDE

Series ADO-TRS

Primera elección en calidad y rendimiento

Broca de metal duro y 3 dientes con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs

Hasta 5xD

Permite proceso de **alto avance 1.000mm/min** en acero y fundición de hierro

224 medidas

3D B.446

5D B.448

A | WDI | CARBIDE

Series TRS

Primera elección en calidad y rendimiento

Broca de metal duro y 3 dientes con refrigeración interna, recubrimiento WDI

10xD

Permite proceso de **alto avance 1.000mm/min** en acero y fundición de hierro

11 medidas

10D B.450

MATERIALES ENDURECIDOS

WXS CARBIDE

WH55

Broca de metal duro con recubrimiento WXS

Hasta 5xD

Para material endurecido hasta **55HRC**

36 medidas

5D

B.482

WXS CARBIDE

WHO55

Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXS

Hasta 5xD

Para material endurecido hasta **55HRC**, incluyendo **Inconel**

54 medidas

5D

B.483

WXS CARBIDE

WH70

Broca de metal duro con recubrimiento WXS

Hasta 3xD

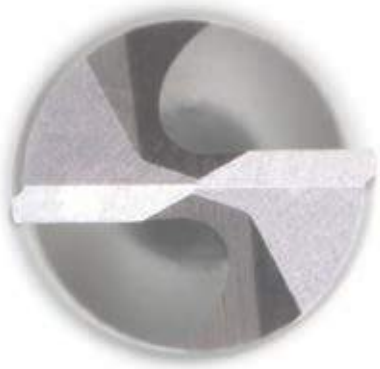
Con ángulo de hélice bajo para alta rigidez, material hasta **70HRC**

101 medidas

3D

B.484

IMPRESIONANTE RANGO DE MEDIDAS



WX CARBIDE

WX-MS-GDS

Broca de micro carburo con recubrimiento multicapa TiAlN

Tamaños pequeños para operaciones **de precisión**

241 medidas

5D

B.420

TiN HSSE

Series EX-SUS

Broca de HSSE con recubrimiento TIN hasta 5xD

Para **acero inoxidable**, de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio

635 medidas - desde Ø 0,5-6 mm con incrementos de 0,01 mm (EX-SUS-GDS)

3D 5D

B.497 B.505

WDI PM

VPH-GDS

Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento WDI

Hasta 3xD

Para fundición de hierro, **material exótico** y **acero endurecido**

126 medidas

3D

B.487

TALADRADO PROFUNDO

EgiAs CARBIDE

Series ADO

Primera elección en calidad y rendimiento

Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs

Hasta 30xD

Para aceros de uso general y aceros de fundición

715 medidas

3D B.441 | 5D B.443 | 10D B.452 | 15D B.454 | 20D B.458

30D B.462

CARBIDE

Series CAO

Broca de metal duro con refrigeración interna, sin recubrir

Hasta 30xD

Para aluminio y fundición de aluminio

27 medidas

15D B.464 | 20D B.464 | 30D B.464

WXL HSS-Co

TDXL

Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL

Hasta 20xD

Para acero inoxidable, fundición de hierro y fundición de aluminio

103 medidas

10D B.519 | 15D B.521 | 20D B.522

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Micro taladros

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro	-	2	130 - 140	0 - 0.01	h6	WX		WX-MS-GDS	B.420	0,2 - 5	241
Metal duro	-	2	120	0 - 0.008	h6	SC		MRS-GDL	B.423	0,5 - 3	75

Hasta ≤2D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro	-	2	-	h8	h6	EgiAs	A	ADF-2D NUEVO Ø	B.424	0,2 - 20	242
Metal duro	-	2	-	h8	h6	EgiAs	A	ADFLS-2D	B.427	3 - 20	64
Metal duro	-	2	140	h8	h6	EgiAs	A	AD-2D NUEVO Ø	B.430	2 - 20	160
Indexable		2	-	-	-	-		P2D NUEVO Ø	B.537	12 - 63	77

Hasta ≤3D

Tool material		Flutes	Point angle	Tolerance	Shank tolerance		A-Brand	Serie de productos	Página	Size range Ø	No. of sizes
Metal duro		2	140	h8	h6	EgiAs	A	ADO-3D NUEVO Ø	B.441	2 - 20	109
Metal duro		2	140	h8	h6	WXL	A	ADO-SUS-3D NUEVO Ø	B.434	2 - 20	176
Metal duro		2	-	h8	h6	EgiAs	A	ADFO-3D NUEVO	B.428	3 - 20	160
Metal duro	-	2	TRIPLE	0-0,02	h6	DIA		D-STAD	B.479	4 - 8	4
Metal duro	-	2	-	0-0,02	h6	DIA		D-DAD NUEVO	B.480	2,5 - 9,5	6
Metal duro	-	2	-	0-0,02	h6	DIA		D-GDN90 NUEVO	B.481	2,5 - 9,5	6
Metal duro		**3**	140	h8	h6	EgiAs	A	ADO-TRS-3D NUEVO	B.446	3 - 20	112
Metal duro	-	2	140	m7	h6	WDI		HYP-HP-3D	B.465	1 - 20	154
Metal duro		2	140	m7	h6	WDI		HYP-HPO-3D	B.469	3 - 20	136
Metal duro		2	140	m7	HE	WDI		HYP-HPO-3D-HE	B.471	3 - 20	134
Metal duro	-	2	120	h8	h6	WXS		WH70-DRL	B.484	2 - 12	101
HSSE	-	2	120-150	h8	h7	TiN		EX-SUS-GDS	B.497	0,5 - 20	**635**
HSSE	-	2	120-130	h8	h7	TiN		EX-GDS	B.511	1 - 13	193
HSSE	-	2	120-140	h8	h7	WDI		NEXUS-GDS	B.492	1 - 12	106
PM	-	2	130	h8	h7	WDI		VPH-GDS	B.487	0,5 - 13	126
Indexable		2	-	-	-	-		P3D NUEVO Ø	B.539	12 - 63	88
Puntera		2	140	-	-	-		PXD 3D	B.545	14 - 25,99	13
Indexable		2	-	-	-	-		PHP	B.547	14 - 40	40

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
WX-MS-GDS	B.420	●	●	◎	◎	◎	◎		●	◎	◎						
MRS-GDL	B.423					●											

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADF-2D NUEVO Ø	B.424	●	●	●	●		●	●	◎	◎			●	◎	◎		
ADFLS-2D	B.427	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎				◎	◎			
AD-2D NUEVO Ø	B.430	●	●	●	●		◎	●					●	◎	◎		
P2D NUEVO Ø	B.537	●	●	●	●	●	●	●	●	●							

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-3D NUEVO Ø	B.441	●	●	●	●	◎	●	●		◎	◎		●	◎	◎		
ADO-SUS-3D NUEVO Ø	B.434	●	●	●	●	●	●	●		◎	●		●	◎	◎		
ADFO-3D NUEVO	B.428	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎			●	◎	◎		
D-STAD	B.479																●
D-DAD NUEVO	B.480																●
D-GDN90 NUEVO	B.481																●
ADO-TRS-3D NUEVO	B.446	●	●	●	●	◎	●	●			◎		●	◎	◎		
HYP-HP-3D	B.465	◎	●	●	●	◎	●	●					●	◎			
HYP-HPO-3D	B.469	◎	●	●	●	◎	●	●					●	◎			
HYP-HPO-3D-HE	B.471	◎	●	●	●	◎	●	●					●	◎			
WH70-DRL	B.484															●	
EX-SUS-GDS	B.497	●	◎			●			●	◎							
EX-GDS	B.511	◎	●	●	●		●	◎		◎		◎	●	●			
NEXUS-GDS	B.492	●	◎			●			●	●	●						
VPH-GDS	B.487	◎	◎	◎	◎		●	●			●	●	●	●	●		
P3D NUEVO Ø	B.539	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
PXD 3D	B.545	●	●	●	●		●	●	●	●							
PHP	B.547	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎					

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Hasta ≤4D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro	-	2	140	h8	h6	EgiAs	A	AD-4D NUEVO Ø	B.432	2 - 20	149
Indexable		2	-	-	-	-		P4D NUEVO Ø	B.541	12 - 63	77

Hasta ≤5D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	140	h8	h6	EgiAs	A	ADO-5D NUEVO Ø	B.443	2 - 20	191
Metal duro		2	140	h8	h6	WXL	A	ADO-SUS-5D NUEVO Ø	B.436	2 - 20	150
Metal duro		3	140	h8	h6	EgiAs	A	ADO-TRS-5D NUEVO	B.448	3 - 20	112
Metal duro	-	2	140	m7	h6	WDI		HYP-HP-5D	B.467	1 - 20	154
Metal duro		2	140	m7	h6	WDI		HYP-HPO-5D	B.473	3 - 20	136
Metal duro		2	140	m7	HE	WDI		HYP-HPO-5D-HE	B.475	3 - 20	134
Metal duro	-	2	140	h8	h6	WXS		WH55-5D	B.482	2 - 12	36
Metal duro		2	140	h8	h6	WXS		WHO55-5D	B.483	3,3 - 12	54
Metal duro	-	2	118	0/-0.013	h6	-		JOBBER DRILL	B.530	1 - 12,7	125
HSSE	-	2	120-130	h8	h7	TiN		EX-SUS-GDR	B.505	2 - 20	485
HSSE	-	2	120-130	h8	h7	TiN		EX-GDR	B.514	2 - 32	249
HSSE	-	2	120-130	h8	h7	WDI		NEXUS-GDR	B.494	2 - 12	32
HSSE	-	2	120	h8	h7	V		V-SDR	B.495	2 - 13	111
HSS-Co		2	130	h8	h6-h7	V		V-HDO-GDR	B.517	6 - 32	96
SPH	-	2	120	h8	h7	V		VP-GDR	B.489	2 - 32	144
PM		2	120	h8	h6-h7	V		VP-HO-GDR	B.491	6 - 32	56
Indexable		2	-	-	-	-		P5D NUEVO Ø	B.543	12 - 63	77
Puntera		2	140	-	-	-		PXD 5D	B.546	14 - 25,99	13

Brocas piloto

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	160	h8	h6	EgiAs	A	ADO-PLT	B.451	3,03 - 12,03	15

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
AD-4D NUEVO Ø	B.432	●	●	●	●		○	●					●	○			
P4D NUEVO Ø	B.541	●	●	●	●	●	●	●	●	●							

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-5D NUEVO Ø	B.443	●	●	●	●	○	●	●		○	○		●	○	○		
ADO-SUS-5D NUEVO Ø	B.436	●	●	●	●	●	●	●		○	●		●	○	○		
ADO-TRS-5D NUEVO	B.448	●	●	●	●	○	●	●					●				
HYP-HP-5D	B.467	○	●	●	●	○	●	●					●	○			
HYP-HPO-5D	B.473	○	●	●	●	○	●	●					●	○			
HYP-HPO-5D-HE	B.475	○	●	●	●	○	●	●					●	○			
WH55-5D	B.482													●	●	○	
WHO55-5D	B.483											●		●	●	○	
JOBBER DRILL	B.530	○	○	○	○		○		○	○			○				
EX-SUS-GDR	B.505	●	○			●			●	○							
EX-GDR	B.514	○	●	●	●		●	○	○	○			○				
NEXUS-GDR	B.494	●	○			●			●	●	●						
V-SDR	B.495	●	●	○	●		○	○	○	○							
V-HDO-GDR	B.517	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●				
VP-GDR	B.489	●	●	●	●		●	●	○	●	○	○	●				
VP-HO-GDR	B.491	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○			
P5D NUEVO Ø	B.543	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
PXD 5D	B.546	●	●	●	●		●	●	●	●							

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-PLT	B.451	○	●	●	●	○	●	●					●	●			

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Hasta ≤8D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	140	h8	h6	WXL	A	ADO-SUS-8D	B.439	2 - 12	101
Metal duro		2	140	m7	h6	WDI		HYP-HPO-8D	B.477	3 - 20	134
HSS-Co	-	2	130	h8	h7	TiN		EX-GDXL-8D	B.523	11 - 13	21

Hasta ≤10D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	140	e8	h6	EgiAs	A	ADO-10D NUEVO Ø	B.452	2 - 12,5	101
Metal duro		3	140	h8	h6	WDI	A	TRS-HO-10D	B.450	5 - 12	11
HSS-Co	-	2	120	h8	h7	WXL		TDXL-10D	B.519	1,6 - 12	103
HSS-Co	-	2	130	h8	h7	TiN		EX-GDXL-10D	B.524	3,6 - 13	89

Hasta ≤15D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	140	e8	h6	EgiAs	A	ADO-15D	B.454	3 - 12,5	92
Metal duro		2	140	h8	h6	-		CAO-GDXL-15D	B.464	3 - 10	9
HSS-Co	-	2	120	h8	h7	WXL		TDXL-15D	B.521	1,6 - 12	68
HSS-Co	-	2	130	h8	h7	TiN		EX-GDXL-15D	B.525	2 - 13	104

Hasta ≤20D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	140	e8	h6	EgiAs	A	ADO-20D NUEVO Ø	B.458	3 - 12,5	92
Metal duro		2	140	h8	h6	-		CAO-GDXL-20D	B.464	4 - 10	9
HSS-Co	-	2	120	h8	h7	WXL		TDXL-20D	B.522	1,6 - 12	48
HSS-Co	-	2	130	h8	h7	TiN		EX-GDXL-20D	B.527	2 - 10.9	72

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-SUS-8D	B.439	●	●	●	●	●	●	●		◎	●		●	◎	◎		
HYP-HPO-8D	B.477	◎	●	●	●	◎	●	●					●	◎			
EX-GDXL-8D	B.523	◎	●	●	●		●	●		◎			◎				

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-10D NUEVO Ø	B.452	●	●	●	●	◎	●	●					◎				
TRS-HO-10D	B.450	●	●	●	●		●	●									
TDXL-10D	B.519	◎	●	●	●		●	●		●							
EX-GDXL-10D	B.524	◎	●	●	●		●	●		◎			◎				

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-15D	B.454	●	●	●	●	◎	●	●					◎				
CAO-GDXL-15D	B.464								◎	●							
TDXL-15D	B.521	◎	●	●	●		●	●		●							
EX-GDXL-15D	B.525	◎	●	●	●		●	●		◎			◎				

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-20D NUEVO Ø	B.458	●	●	●	●	◎	●	●					◎				
CAO-GDXL-20D	B.464								◎	●							
TDXL-20D	B.522	◎	●	●	●		●	●		●							
EX-GDXL-20D	B.527	◎	●	●	●		●	●		◎			◎				

TABLA DE SELECCIÓN

Hasta ≤25D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
HSS-Co	-	2	130	h8	h7	TiN		EX-GDXL-25D	B.528	3.3- 8.1	36

Hasta ≤30D

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro		2	140	e8	h6	EgiAs	A	ADO-30D NUEVO Ø	B.462	3 - 10	71
Metal duro		2	140	h8	h6	-		CAO-GDXL-30D	B.464	5 - 8	5
HSS-Co	-	2	130	h8	h7	TiN		EX-GDXL-30D	B.529	3 - 6,3	10

Punteado / Chaflanado / Cajeado

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro	-	2	60 / 90 / 120 / 140	-	h7	EgiAs	A	AD-LDS NUEVO	B.532	3 - 12	30
Metal duro	-	2	90	-	h7	EgiAs	A	AD-LS-LDS NUEVO	B.533	3 - 12	6
Metal duro	-	2	90 / 120 / 142	-	h6	-		HYP-LDS	B.534	3 - 20	24
HSS	-	2	60 / 90 / 120	-	h7	TiN		TIN-NC-LDS	B.535	3 - 25	21
HSS	-	2	60 / 90 / 120	-	h7	-		NC-LDS	B.536	3 - 25	27
Indexable	-	-	60 / 90 / 118 / 120	-	-	-		HY-PRO-CARB	B.551	9 - 26,6	12
Indexable	-	-	-	-	-	-		PZAG BORE NUEVO	B.550	54 - 82	7
Indexable	-	-	-	-	-	-		PZAG SS NUEVO	B.549	14 - 48	11

Broca para retirar machos rotos

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro	-	-	-	-	h7	-		EX-H-DRL	B.486	2 - 12	11

Escariador

Material de la herramienta		Dientes	Angulo de punta	Tolerancia	Tolerancia del mango		A-Brand	Serie de productos	Página	Gama de diámetros Ø	Nro. de tamaños
Metal duro	-	4 / 6	-	0/+0.005	h6	-		CRM	B.563	0,3 - 13,05	**1276**

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por material

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
EX-GDXL-25D	B.528	◎	●	●	●		●	●		◎			◎				

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
ADO-30D NUEVO Ø	B.462	●	●	●	●	◎	●	●					◎				
CAO-GDXL-30D	B.464								◎	●							
EX-GDXL-30D	B.529	◎	●	●	●		●	●		◎			◎				

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
AD-LDS NUEVO	B.532	●	●	●	●	◎	●	●	◎	●	◎	◎	●	●			
AD-LS-LDS NUEVO	B.533	●	●	●	●	◎	●	●	◎	●	◎	◎	●	●			
HYP-LDS	B.534	●	●	●	●		●	●		◎	◎	◎	●	◎			
TIN-NC-LDS	B.535	●	●	●	●	●	●	●		●	●		◎				
NC-LDS	B.536	●	●	●	●	●	●	●		●	●		◎				
HY-PRO-CARB	B.551	●	●			●	●		●				●				
PZAG BORE NUEVO	B.550	●	●			●	●	●	◎		◎		◎				
PZAG SS NUEVO	B.549	●	●			●	●	●	◎		◎		◎				

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
EX-H-DRL	B.486															●	

Serie de productos	Página	P				M	K		N		S		H				CFRP
		C: ≤0,2%	C: 0,25-0,4%	C: ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Al	AC,ADC	Ti	Ni	25-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	
CRM	B.563	●	●	●	●		●		●	●			●	●	◎		

www.osgeurope.com

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Micro

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		WX-MS-GDS	EX-SUS-GDS	EX-SUS-GDR	VPH-GDS
Material de la herramienta		Metal duro	HSS	HSS	PM
Incremento		Incremento de 0,01mm desde Ø0,2 hasta Ø2	Incremento de 0,01mm desde Ø0,5 hasta Ø6	Incremento de 0,01mm desde Ø2 hasta Ø6	Incremento de 0,01mm desde Ø0,5 hasta Ø13
Nº total de medidas		241 medidas	635 medidas	485 medidas	126 medidas
Incremento	Diámetro	B.420	B.497	B.505	B.487
0,01	0,2 ~ 0,49	◉			
0,01	0,50 ~ 0,59	◉	◉		0,5
0,01	0,60 ~ 0,69	◉	◉		0,6
0,01	0,70 ~ 0,79	◉	◉		0,7
0,01	0,80 ~ 0,89	◉	◉		0,8
0,01	0,90 ~ 0,99	◉	◉		0,9
0,01	1,00 ~1,09	◉	◉		1,0
0,01	1,10 ~ 1,19	◉	◉		1,1
0,01	1,20 ~ 1,29	◉	◉		1,2
0,01	1,30 ~ 1,39	◉	◉		1,3
0,01	1,40 ~ 1,49	◉	◉		1,4
0,01	1,50 ~ 1,59	◉	◉		1,5
0,01	1,60 ~ 1,69	◉	◉		1,6
0,01	1,70 ~ 1,79	◉	◉		1,7
0,01	1,80 ~ 1,89	◉	◉		1,8
0,01	1,90 ~ 1,99	◉	◉		1,9
0,01	2,00 ~ 2,09	2,0 / 2,05	◉	◉	2,0
0,01	2,10 ~ 2,19	2,1 / 2,15	◉	◉	2,1
0,01	2,20 ~ 2,29	2,2 /2,25	◉	◉	2,2
0,01	2,30 ~ 2,39	2,3 / 2,35	◉	◉	2,3
0,01	2,40 ~ 2,49	2,4 / 2,45	◉	◉	2,4
0,01	2,50 ~ 2,59	2,5 / 2,55	◉	◉	2,5
0,01	2,60 ~ 2,69	2,6 / 2,65	◉	◉	2,6
0,01	2,70 ~ 2,79	2,7 / 2,75	◉	◉	2,7
0,01	2,80 ~ 2,89	2,8 / 2,85	◉	◉	2,8
0,01	2,90 ~ 2,99	2,9 / 2,95	◉	◉	2,9
0,01	3,00 ~ 3,09	3,0 / 3,05	◉	◉	3,0
0,01	3,10 ~ 3,19	3,1 /3,15	◉	◉	3,1
0,01	3,20 ~ 3,29	3,2 / 3,25	◉	◉	3,2
0,01	3,30 ~ 3,39	3,3 / 3,35	◉	◉	3,3
0,01	3,40 ~ 3,49	3,4 / 3,45	◉	◉	3,4
0,01	3,50 ~ 3,59	3,5 / 3,55	◉	◉	3,5
0,01	3,60 ~ 3,69	3,6 / 3,65	◉	◉	3,6
0,01	3,70 ~ 3,79	3,7 / 3,75	◉	◉	3,7
0,01	3,80 ~ 3,89	3,8 / 3,85	◉	◉	3,8
0,01	3,90 ~ 3,99	3,9 / 3,95	◉	◉	3,9
0,01	4,00 ~ 4,09	4,0 / 4,05	◉	◉	4,0
0,01	4,10 ~ 4,19	4,1 / 4,15	◉	◉	4,1
0,01	4,20 ~ 4,29	4,2 / 4,25	◉	◉	4,2
0,01	4,30 ~ 4,39	4,3 / 4,35	◉	◉	4,3
0,01	4,40 ~ 4,49	4,4 / 4,45	◉	◉	4,4
0,01	4,50 ~ 4,59	4,5 / 4,55	◉	◉	4,5
0,01	4,60 ~ 4,69	4,6 / 4,65	◉	◉	4,6
0,01	4,70 ~ 4,79	4,7 / 4,75	◉	◉	4,7
0,01	4,80 ~ 4,89	4,8 / 4,85	◉	◉	4,8
0,01	4,90 ~ 4,99	4,9 / 4,95	◉	◉	4,9
0,01	5,00 ~ 5,09	5	◉	◉	5,0
0,01	5,10 ~ 5,19		◉	◉	5,1
0,01	5,20 ~ 5,29		◉	◉	5,2
0,01	5,30 ~ 5,39		◉	◉	5,3
0,01	5,40 ~ 5,49		◉	◉	5,4
0,01	5,50 ~ 5,59		◉	◉	5,5
0,01	5,60 ~ 5,69		◉	◉	5,6
0,01	5,70 ~ 5,79		◉	◉	5,7
0,01	5,80 ~ 5,89		◉	◉	5,8
0,01	5,90 ~ 5,99		◉	◉	5,9
0,1	6,0 ~ 6,9		◉	◉	◉
0,1	7,0 ~ 7,9		◉	◉	◉
0,1	8,0 ~ 8,9		◉	◉	◉
0,1	9,0 ~ 9,9		◉	◉	◉
0,1	10,0 ~ 10,9		◉	◉	◉
0,1	11,0 ~ 11,9		◉	◉	◉
0,1	12,0 ~ 12,9		◉	◉	◉
0,5	13		◉	◉	◉
0,5	13,5 ~ 20		◉	◉	
	1/8 - (3,17)		◉	◉	
	9/64 - (3,57)		◉	◉	
	5/32 - (3,97)		◉	◉	
	11/64 - (4,37)		◉	◉	
	3/16 - (4,76)		◉	◉	
	13/64 - (5,16)		◉	◉	
	7/32 - (5,56)		◉	◉	
	15/64 - (5,95)		◉	◉	
	31/64 - (12,3)		◉	◉	◉
	1/2 - (12,7)		◉	◉	◉

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Metal duro hasta 5D

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		ADF-2D NUEVO NOMBRE	ADFLS-2D	AD-2D NUEVO NOMBRE	ADFO-3D NUEVO	ADO-3D NUEVO NOMBRE	ADO-SUS-3D NUEVO NOMBRE	D-STAD	D-DAD NUEVO	D-GDN-90 NUEVO	ADO-TRS-3D NUEVO	HYP-HP-3D	HYP-HPO-3D
A-Brand		A	A	A	A	A	A				A		
Nº total de medidas		242	64	160	160	167	176	4	6	6	112	154	136
Incremento	Diámetro	B.424	B.427	B.430	B.428	B.441	B.434	B.479	B.480	B.481	B.446	B.465	B.469
0,05	0,2 ~ 0,95	◉											
0,1	1,0 ~ 1,9	◉										◉	
0,1	2,0 ~ 2,9	◉		◉		◉	◉		◎	◎		◉	
0,1	3,0 ~ 3,9	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◎	◎	◎	◉	◉
0,1	4,0 ~ 4,9	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◎	◎	◎	◎	◉	◉
0,1	5,0 ~ 5,9	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
0,1	6,0 ~ 6,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉	◎	◎	◎	◉	◉	◉
0,1	7,0 ~ 7,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
0,1	8,0 ~ 8,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉	◎			◉	◉	◉
0,1	9,0 ~ 9,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉		◎	◎	◉	◉	◉
0,1	10,0 ~ 10,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
0,1	11,0 ~ 11,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
0,1	12,0 ~ 12,9	◉	◎	◉	◉	◉	◉				◎	◎	◎
	13	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	13,1	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	13,2	◉		◉	◉	◉	◉						
	13,3	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	13,4	◉		◉	◉	◉	◉						
	13,5	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	13,6	◉		◉	◉	◉	◉						
	13,7	◉		◉	◉	◉	◉						
	13,8	◉		◉	◉	◉	◉						
	13,9	◉		◉	◉	◉	◉						
	14	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	14,1	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	14,2	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	14,3	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	14,4	◉		◉	◉	◉	◉						
	14,5	◉		◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	14,6	◉		◉	◉	◉	◉						
	14,7	◉		◉	◉	◉	◉						
	14,8	◉		◉	◉	◉	◉						
	14,9	◉		◉	◉	◉	◉						
	15	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	15,1	◉		◉	◉	◉	◉						
	15,2	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	15,3	◉		◉	◉	◉	◉				◉		
	15,4	◉		◉	◉	◉	◉						
	15,5	◉		◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	15,6	◉		◉	◉	◉	◉						
	15,7	◉		◉	◉	◉	◉						
	15,8	◉		◉	◉	◉	◉						
	15,9	◉		◉	◉	◉	◉						
	16	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	16,5	◉		◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	16,7						◉						
	17	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	17,3						◉						
	17,5	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	18	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	18,5	◉		◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	18,7						◉						
	19	◉		◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	19,3						◉						
	19,5	◉		◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	20	◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉	◉
	3/32 - (2,38)												
	7/64 - (2,78)	◉		◉									
	1/8 - (3,17)											◉	◉
	9/64 - (3,57)											◉	◉
	5/32 - (3,97)											◉	◉
	11/64 - (4,37)											◉	◉
	3/16 - (4,76)											◉	◉
	13/64 - (5,16)											◉	◉
	7/32 - (5,56)											◉	◉
	15/64 - (5,95)											◉	◉
	1/4 - (6,35)							◉				◉	◉
	17/64 - (6,75)											◉	◉
	9/32 - (7,14)											◉	◉
	19/64 - (7,54)			◉								◉	◉
	5/16 - (7,94)											◉	◉
	21/64 - (8,33)											◉	◉
	11/32 - (8,73)											◉	◉
	23/64 - (9,13)											◉	◉
	3/8 - (9,52)											◉	◉
	25/64 - (9,92)											◉	◉
	13/32 - (10,32)											◉	◉
	27/64 - (10,72)											◉	◉
	7/16 - (11,11)											◉	◉
	29/64 - (11,51)											◉	◉
	15/32 - (11,91)											◉	◉
	31/64 - (12,3)	◉					◉					◉	◉
	1/2 - (12,7)	◉					◉					◉	◉
	9/16 - (14,29)											◉	◉

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Metal duro hasta 5D

● = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		HYP-HPO-3D-HE	WH70-DRL	AD-4D NUEVO NOMBRE	ADO-5D NUEVO NOMBRE	ADO-SUS-5D NUEVO NOMBRE	ADO-TRS-5D NUEVO	HYP-HP-5D	HYP-HPO-5D	HYP-HPO-5D-HE	WH55-5D	WHO55-5D	JOBBER DRILL
A-Brand				A	A	A	A						
Nº total de medidas		134	101	149	191	193	112	154	136	134	36	54	125
Incremento	Diámetro	B.471	B.484	B.432	B.443	B.436	B.448	B.467	B.473	B.475	B.482	B.483	B.530
0,05	0,2 ~ 0,95												
0,1	1,0 ~ 1,9							●					●
0,1	2,0 ~ 2,9		●	●	●	●		●			◎		●
0,1	3,0 ~ 3,9	●	●	●	●	●	◎	●	●	●	◎	◎	●
0,1	4,0 ~ 4,9	●	●	●	●	●	◎	●	●	●	◎	●	●
0,1	5,0 ~ 5,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	●	●
0,1	6,0 ~ 6,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●
0,1	7,0 ~ 7,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●
0,1	8,0 ~ 8,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●
0,1	9,0 ~ 9,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●
0,1	10,0 ~ 10,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●
0,1	11,0 ~ 11,9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●
0,1	12,0 ~ 12,9	◎	◎	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	13	●		●	●	●	●	●	●	●			
	13,1			●	●	●							
	13,2			●	●	●							
	13,3			●	●	●	●						
	13,4			●	●	●							
	13,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	13,6			●	●	●							
	13,7			●	●	●							
	13,8			●	●	●							
	13,9			●	●	●							
	14	●		●	●	●	●	●	●	●			
	14,1			●	●	●	●						
	14,2			●	●	●	●						
	14,3			●	●	●	●						
	14,4			●	●	●							
	14,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	14,6			●	●	●							
	14,7			●	●	●							
	14,8			●	●	●							
	14,9			●	●	●							
	15	●		●	●	●	●	●	●	●			
	15,1			●	●	●							
	15,2			●	●	●	●						
	15,3			●	●	●	●						
	15,4			●	●	●							
	15,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	15,6			●	●	●							
	15,7			●	●	●							
	15,8			●	●	●							
	15,9			●	●	●							
	16	●		●	●	●	●	●	●	●			
	16,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	16,7					●							
	17	●		●	●	●	●	●	●	●			
	17,3					●							
	17,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	18	●		●	●	●	●	●	●	●			
	18,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	18,7					●							
	19	●		●	●	●	●	●	●	●			
	19,3					●							
	19,5	●		●	●	●	●	●	●	●			
	20	●		●	●	●	●	●	●	●			
	3/32 - (2,38)												●
	7/64 - (2,78)				●	●							●
	'1/8 - (3,17)	●						●	●	●			●
	9/64 - (3,57)	●						●	●	●			●
	5/32 - (3,97)	●						●	●	●			●
	11/64 - (4,37)	●						●	●	●			●
	'3/16 - (4,76)	●						●	●	●			●
	'13/64 - (5,16)	●						●	●	●			
	7/32 - (5,56)	●						●	●	●		●	
	'15/64 - (5,95)	●						●	●	●			
	1/4 - (6,35)	●						●	●	●			●
	17/64 - (6,75)	●						●	●	●			
	9/32 - (7,14)	●						●	●	●			●
	19/64 - (7,54)	●				●		●	●	●			
	5/16 - (7,94)	●						●	●	●			●
	21/64 - (8,33)	●						●	●	●			
	11/32 - (8,73)	●						●	●	●			●
	23/64 - (9,13)	●						●	●	●			
	3/8 - (9,52)	●			●	●		●	●	●			
	25/64 - (9,92)	●						●	●	●			
	13/32 - (10,32)	●						●	●	●			
	27/64 - (10,72)	●						●	●	●			
	7/16 - (11,11)	●						●	●	●			●
	29/64 - (11,51)	●						●	●	●			
	15/32 - (11,91)	●						●	●	●			●
	31/64 - (12,3)	●			●	●		●	●	●			
	1/2 - (12,7)	●		●	●	●		●	●	●			●
	9/16 - (14,29)	●						●	●	●			

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Metal duro hasta 5D | Previo para macho

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		ADF-2D	AD-2D	ADO-SUS-3D	ADO-TRS-3D NEW	HYP-HP-3D	HYP-HPO-3D	HYP-HPO-3D-HE
A-Brand		A	A	A	A			
Nº total de medidas		26	9	16	12	1	3	1
Incremento	Diámetro	B.424	B.430	B.434	B.446	B.465	B.469	B.471
	2,32	◉						
	2,42	◉						
	2,54	◉						
	2,58	◉						
	2,76	◉	◉					
	2,83			◉				
	2,87			◉				
	3,03	◉						
	3,15	◉		◉				
	3,49							
	3,53	◉						
	3,66	◉	◉		◉			
	3,68	◉	◉					
	3,73			◉				
	4,03	◉						
	4,15							
	4,45			◉				
	4,53	◉						
	4,62	◉	◉					
	4,64	◉	◉					
	4,65			◉			◉	
	5,03	◉						
	5,52	◉	◉					
	5,54	◉	◉					
	5,55			◉	◉		◉	
	6,03	◉						
	6,53	◉						
	7,03	◉						
	7,36		◉					
	7,38		◉		◉			
	7,45			◉	◉			
	7,55			◉				
	8,03	◉						
	8,53	◉						
	8,58							
	9,03	◉						
	9,25			◉	◉			
	9,26							
	9,38				◉			
	9,54							
	9,55			◉				
	9,97							
	10,03	◉						
	11,03	◉						
	11,24							
	11,25				◉			
	11,38				◉			
	11,56							
	12,03	◉						
	13,25				◉			
	13,38				◉			
	13,43			◉				
	13,55			◉				
	15,25							
	15,55			◉				
	15,87					◉	◉	◉
	17,25				◉			
	17,55			◉				
	19,25				◉			
	19,55			◉				

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Metal duro hasta 5D | Previo para macho

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		ADO-5D	ADO-SUS-5D	ADO-TRS-5D	HYP-HP-5D	HYP-HPO-5D	HYP-HPO-5D-HE	WHO55-5D
A-Brand		A	A	A				
Nº total de medidas		18	27	12	1	3	1	5
Incremento	Diámetro	B.443	B.436	B.448	B.467	B.473	B.475	B.483
	2,32							
	2,42							
	2,54							
	2,58							
	2,76	◉	◉					
	2,83		◉					
	2,87		◉					
	3,03							
	3,15	◉	◉					
	3,49							◉
	3,53							
	3,66	◉	◉	◉				
	3,68	◉	◉					
	3,73		◉					
	4,03							
	4,15							◉
	4,45		◉					
	4,53							
	4,62	◉						
	4,64	◉	◉					
	4,65					◉		
	5,03							
	5,52	◉	◉					
	5,54	◉	◉					
	5,55			◉		◉		
	6,03							
	6,53							
	7,03							
	7,36	◉	◉					
	7,38	◉	◉	◉				
	7,45		◉	◉				
	7,55							
	8,03							
	8,53							
	8,58							◉
	9,03							
	9,25	◉	◉	◉				
	9,26	◉	◉					
	9,38	◉	◉	◉				
	9,54	◉	◉					
	9,55							
	9,97							◉
	10,03							
	11,03							
	11,24	◉	◉					
	11,25			◉				
	11,38	◉	◉	◉				
	11,56							◉
	12,03							
	13,25	◉	◉	◉				
	13,38			◉				
	13,43		◉					
	13,55		◉					
	15,25	◉	◉					
	15,55		◉					
	15,87				◉	◉	◉	
	17,25			◉				
	17,55		◉					
	19,25			◉				
	19,55		◉					

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Metal duro hasta 30D

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		ADO-SUS-8D	HYP-HPO-8D	ADO-10D NUEVO NOMBRE	TRS-HO-10D	ADO-15D NUEVO	CAO-GDXL-15D	ADO-20D NUEVO NOMBRE	CAO-GDXL-20D	ADO-30D NUEVO NOMBRE	CAO-GDXL-30D
A-Brand		A		A	A	A		A		A	
Nº total de medidas		101	134	102	11	92	9	92	9	71	5
Incremento	Diámetro	B.439	B.477	B.452	B.450	B.454	B.464	B.458	B.464	B.462	B.464
	2,0	◉		◉							
0,1	2,1 ~ 2,9	◉		◉							
	3,0	◉	◉	◉		◉	◉	◉		◉	
0,1	3,1 ~ 3,9	◉	◉	◉		◉		◉		◉	
	4,0	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	
0,1	4,1 ~4,9	◉	◉	◉		◉		◉	◎	◉	
	5,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	5,1 ~ 5,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉	◎	◉	◎
	6,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	6,1 ~ 6,9	◉	◉	◉	◎	◉	◎	◉		◉	
	7,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	7,1 ~ 7,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉		◉	
	8,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	8,1 ~ 8,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉		◉	
	9,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
0,1	9,1 ~ 9,9	◉	◉	◉		◉		◉		◉	
	10,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
0,1	10,1 ~ 10,9	◉	◉	◉		◉		◉			
	11,0	◉	◉	◉		◉		◉			
0,1	11,1 ~ 11,9	◉	◉	◉		◉		◉			
	12,0	◉	◉	◉	◉	◉		◉			
	12,5		◉	◉		◉		◉			
	13,0		◉								
	13,5		◉								
	14,0		◉								
	14,5		◉								
	15,0		◉								
	15,5		◉								
	16,0		◉								
	16,5		◉								
	17,0		◉								
	17,5		◉								
	18,0		◉								
	18,5		◉								
	19,0		◉								
	19,5		◉								
	20,0		◉								
	1/8 - (3,17)		◉								
	9/64 - (3,57)		◉								
	5/32 - (3,97)		◉								
	11/64 - (4,37)		◉								
	3/16 - (4,76)		◉								
	13/64 - (5,16)		◉								
	7/32 - (5,56)		◉								
	15/64 - (5,95)		◉								
	1/4 - (6,35)		◉								
	17/64 - (6,75)		◉								
	9/32 - (7,14)		◉								
	19/64 - (7,54)		◉								
	5/16 - (7,94)		◉								
	21/64 - (8,33)		◉								
	11/32 - (8,73)		◉								
	23/64 - (9,13)		◉								
	3/8 - (9,52)		◉								
	25/64 - (9,92)		◉								
	13/32 - (10,32)		◉								
	27/64 - (10,72)		◉								
	7/16 - (11,11)		◉								
	29/64 - (11,51)		◉								
	15/32 - (11,91)		◉								
	31/64 - (12,3)		◉								
	1/2 - (12,7)		◉								
	9/16 - (14,29)		◉								
	5/8 - (15,87)		◉								

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Metal duro hasta 5D | Brocas piloto

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		ADO-PLT
A-Brand		A
Nº total de medidas		15
Incremento	Diámetro	B.451
	3,03	◉
	3,53	◉
	4,03	◉
	4,53	◉
	5,03	◉
	5,53	◉
	6,03	◉
	6,53	◉
	7,03	◉
	8,03	◉
	8,53	◉
	9,03	◉
	10,03	◉
	11,03	◉
	12,03	◉

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | HSS hasta 5D

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		EX-GDS	NEXUS-GDS	EX-GDR	NEXUS-GDR	V-SDR	V-HDO-GDR	VP-GDR	VP-HO-GDR
Incremento		Incremento de 0,05mm desde Ø1 hasta Ø6		Incremento de 0,05mm desde Ø2 hasta Ø12					
Nº total de medidas		193	106	249	32	111	96	144	56
Incremento	Diámetro	B.511	B.492	B.514	B.494	B.495	B.517	B.489	B.491
0,1	1,0 ~ 1,9	◉	◉						
	2,0	◉	◉	◉	◉	◉		◉	
0,1	2,1 ~ 2,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉	
	3,0	◉	◉	◉	◉	◉		◉	
0,1	3,1 ~ 3,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉	
	4,0	◉	◉	◉	◉	◉		◉	
0,1	4,1 ~ 4,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉	
	5,0	◉	◉	◉	◉	◉		◉	
0,1	5,1 ~ 5,9	◉	◉	◉	◎	◉		◉	
	6,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	6,1 ~ 6,9	◉	◉	◉	◎	◉	◉	◉	◎
	7,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	7,1 ~ 7,9	◉	◎	◉		◉	◉	◉	◎
	8,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	8,1 ~ 8,9	◉	◉	◉	◎	◉	◉	◉	◎
	9,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	9,1 ~ 9,9	◉	◎	◉		◉	◉	◉	◎
	10,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	10,1 ~ 10,9	◉	◎	◉	◎	◉	◉	◉	◎
	11,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	11,1 ~ 11,9	◉	◎	◉		◉	◉	◉	◎
	12,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	12,1 ~ 12,9	◉		◉		◉	◎	◉	◎
	13,0	◉		◉		◉	◉	◉	◉
	13,5			◉			◉	◉	◉
	14,0			◉			◉	◉	◉
	14,1			◉					◉
	14,5			◉			◉	◉	◉
	15,0			◉			◉	◉	◉
	15,5			◉			◉	◉	◉
	15,6			◉					◉
	16,0			◉			◉	◉	◉
	16,5			◉			◉	◉	◉
	17,0			◉			◉	◉	◉
	17,5			◉			◉	◉	◉
	17,6			◉					◉
	18,0			◉			◉	◉	◉
	18,5			◉			◉	◉	◉
	19,0			◉			◉	◉	◉
	19,5			◉			◉	◉	◉
	19,6			◉					◉
	20,0			◉			◉	◉	◉
	20,5			◉			◉	◉	◉
	21,0			◉			◉	◉	◉
	21,1			◉					◉
	21,5			◉			◉	◉	◉
	22,0			◉			◉	◉	◉
	22,5			◉			◉	◉	◉
	23,0			◉			◉	◉	◉
	23,5			◉			◉	◉	◉
	24,0			◉			◉	◉	◉
	24,5			◉			◉	◉	◉
	25,0			◉			◉	◉	◉
	25,5			◉			◉	◉	◉
	26,0			◉			◉	◉	◉
	26,5			◉			◉	◉	◉
	27,0			◉			◉	◉	◉
	28,0			◉			◉	◉	◉
	29,0			◉			◉	◉	◉
	30,0			◉			◉	◉	◉
	31,0			◉			◉	◉	◉
	32,0			◉			◉	◉	◉
	5,95 - (15/64)	◉		◉					
	6,35 - (1/4)			◉					
	6,75 - (17/64)			◉					
	12,3 - (31/64)	◉		◉		◉		◉	
	12,7 - (1/2)	◉		◉		◉		◉	

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | HSS hasta 5D | Previo para macho

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		EX-GDS	NEXUS-GDS	EX-GDR	NEXUS-GDR	V-SDR	V-HDO-GDR	VP-GDR	VP-HO-GDR
Incremento		Incremento de 0,05mm desde Ø1 hasta Ø6		Incremento de 0,05mm desde Ø2 hasta Ø12					
Nº total de medidas		28	20	29					
Incremento	Diámetro	B.511	B.492	B.514	B.494	B.495	B.517	B.489	B.491
	1,81		◉						
	1,83		◉						
	2,11		◉						
	2,13		◉						
	2,28		◉						
	2,38		◉						
	2,76		◉						
	2,78		◉						
	3,25	◉	◉	◉					
	3,65	◉	◉	◉					
	3,67		◉						
	4,15	◉		◉					
	4,45	◉		◉					
	4,59		◉						
	4,63		◉						
	4,65	◉		◉					
	5,48		◉						
	5,55	◉		◉					
	6,55	◉		◉					
	6,65	◉		◉					
	7,34		◉						
	7,35	◉		◉					
	7,38		◉						
	7,45			◉					
	7,55	◉		◉					
	7,65	◉		◉					
	8,35	◉		◉					
	8,55	◉		◉					
	8,65	◉		◉					
	9,18		◉						
	9,24		◉						
	9,25	◉		◉					
	9,34		◉						
	9,35	◉		◉					
	9,36		◉						
	9,45	◉		◉					
	9,55	◉		◉					
	9,65	◉		◉					
	9,95	◉		◉					
	10,25	◉		◉					
	10,35	◉		◉					
	10,55	◉		◉					
	10,65	◉		◉					
	10,95	◉		◉					
	11,25	◉		◉					
	11,35	◉		◉					
	11,55	◉		◉					

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | HSS hasta 30D

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		EX-GDXL 8D	TDXL 10D	EX-GDXL 10D	TDXL 15D	EX-GDXL 15D	TDXL 20D	EX-GDXL 20D	EX-GDXL 25D	EX-GDXL 30D
A-Brand										
Nº total de medidas		21	103	89	68	104	48	72	36	10
Incremento	Diámetro	B.523	B.519	B.524	B.521	B.525	B.522	B.527	B.528	B.529
	1,6		◉		◉		◉			
	1,8		◉		◉		◉			
	2,0		◉		◉	◉	◉	◉		
0,1	2,1 ~ 2,9		◉		◉	◉	◉	◎		
	3,0		◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	3,1 ~ 3,9		◉	◎	◉	◎	◎	◎	◎	◎
	4,0		◉	◉	◉	◉	◉	◉		
0,1	4,1 ~ 4,9		◉	◎	◉	◉	◎	◉		
	5,0		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
0,1	5,1 ~ 5,9		◉	◎	◎	◉	◎	◉	◎	◎
	6,0		◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉
0,1	6,1 ~ 6,9		◉	◉	◎	◉	◎	◎	◎	◎
	7,0		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
0,1	7,1 ~ 7,9		◉	◉	◎	◎	◎	◉	◉	
	8,0		◉	◉	◉		◉	◉	◉	
0,1	8,1 ~ 8,9		◉	◉	◎	◎	◎	◉	◎	
	9,0		◉	◉	◉	◉	◉	◉		
0,1	9,1 ~ 9,9		◉	◉	◎	◉		◉		
	10,0		◉	◉	◉	◉	◉	◉		
0,1	10,1 ~ 10,9		◉	◉	◎	◉		◉		
	11,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉			
0,1	11,1 ~ 11,9	◉	◉	◉	◎	◉				
	12,0	◉	◉	◉	◉	◉	◉			
0,1	12,1 ~ 12,9	◉		◉		◉				
	12,3 (31/64)	◉		◉		◉				
	12,7 (1/2)	◉		◉		◉				

TABLA DE SELECCIÓN

Taladrado | Tabla de selección | Por medida | Indexables hasta 5D

◉ = Todas las medidas disponibles dentro del intervalo

◎ = Número limitado de medidas dentro del intervalo

Serie de productos		P2D NUEVO NOMBRE	P3D NUEVO NOMBRE	PXD 3D	PHP	P4D NUEVO NOMBRE	P5D NUEVO NOMBRE	PXD 5D	PZAG SS NUEVO
A-Brand									
Nº total de medidas		77	88	13	40	77	77	13	11
Incremento	Diámetro	B.537	B.539	B.545	B.547	B.541	B.543	B.546	B.549
	12	◉	◉			◉	◉		
	12,5	◉	◉			◉	◉		
	12,7		◉						
	13	◉	◉			◉	◉		
	13,5	◉	◉			◉	◉		
	14	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	14,5	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	15	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	15,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	16	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	16,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	17	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	17,5	◉	◉		◉	◉	◉		◉
	18	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	18,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	19	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	19,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	20	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	20,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	21	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	21,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	22	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	22,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	23	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	23,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	24	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	24,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	25	◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	
	25,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	26	◉	◉		◉	◉	◉		◉
	26,5	◉	◉		◉	◉	◉		
	27	◉	◉		◉	◉	◉		
	27,5		◉						
	28	◉	◉		◉	◉	◉		
	28,5	◉	◉			◉	◉		
	29	◉	◉		◉	◉	◉		◉
	29,5		◉						
	30	◉	◉		◉	◉	◉		
	30,5		◉						
	31	◉	◉		◉	◉	◉		
	31,5		◉						
	32	◉	◉		◉	◉	◉		◉
	32,5		◉						
	33	◉	◉		◉	◉	◉		
	33,5	◉	◉			◉	◉		
	34	◉	◉		◉	◉	◉		
	34,5		◉						
	35	◉	◉		◉	◉	◉		◉
	35,5		◉						
	36	◉	◉		◉	◉	◉		
	37	◉	◉		◉	◉	◉		
	37,5		◉						
	38	◉	◉		◉	◉	◉		
	39	◉	◉		◉	◉	◉		◉
	40	◉	◉		◉	◉	◉		
	40,5		◉						
	41	◉	◉			◉	◉		
	42	◉	◉			◉	◉		
	43	◉	◉			◉	◉		◉
	44	◉	◉			◉	◉		
	45	◉	◉			◉	◉		
	46	◉	◉			◉	◉		
	47	◉	◉			◉	◉		
	48	◉	◉			◉	◉		◉
	49	◉	◉			◉	◉		
	50	◉	◉			◉	◉		
	50,5		◉						
	51	◉	◉			◉	◉		
	52	◉	◉			◉	◉		
	53	◉	◉			◉	◉		
	54	◉	◉			◉	◉		
	55	◉	◉			◉	◉		
	56	◉	◉			◉	◉		
	57	◉	◉			◉	◉		
	58	◉	◉			◉	◉		
	59	◉	◉			◉	◉		
	60	◉	◉			◉	◉		
	61	◉	◉			◉	◉		
	62	◉	◉			◉	◉		
	63	◉	◉			◉	◉		

Indexables hasta 5D

ÍNDICE

Taladrado

Micro

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
WX-MS-GDS	WX		Broca de micro carburo con recubrimiento multicapa TiAlN Tamaños pequeños para operaciones de precisión	0,2 - 5	241	B.420
MRS-GDL	SC		Broca de micro carburo con recubrimiento SC Para micro taladrado profundo en acero inoxidable	0,5 - 3	75	B.423

≤2D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADF-2D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs Aplicaciones de taladrado con punta plana	0,2 - 20	242	B.424
ADFLS-2D	EgiAs	A	Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs Para aplicaciones de taladrado profundo con punta plana	3 - 20	64	B.427
AD-2D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro	2 - 20	160	B.430

≤3D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-3D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro	2 - 20	167	B.441
ADO-SUS-3D NUEVAS MEDIDAS	WXL	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL Diseñado para aplicaciones de acero inoxidable y aleaciones de titanio	2 - 20	176	B.434
ADFO-3D NUEVO	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Aplicaciones de taladrado con punta plana	3 - 20	160	B.428
D-STAD	DIA		Broca de metal duro de ángulo triple con recubrimiento de diamante Para CFRP	4 - 8	4	B.479
D-DAD NUEVO	DIA		Broca de ángulo doble Para CFRP	2,5 - 9,5	6	B.480
D-GDN90 NUEVO	DIA		Broca de ángulo en punta de 90° con recubrimiento de diamante Para CFRP	2,5 - 9,5	6	B.481
ADO-TRS-3D NUEVO	EgiAs	A	Broca de metal duro y 3 dientes con refrigeración interna, Recubrimiento EgiAs. Permite proceso de alto avance 1.000mm/min en acero y fundición de hierro	3 - 20	112	B.446
HYP-HP-3D	WDI		Broca de metal duro con recubrimiento WDI Uso general	1 - 20	154	B.465
HYP-HPO-3D	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Uso general	3 - 20	136	B.469

ÍNDICE

Taladrado

≤3D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
HYP-HPO-3D-HE	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Con mango Weldon para uso general	3 - 20	134	B.471
WH70-DRL	WXS		Broca de metal duro con recubrimiento WXS Con ángulo de hélice bajo para alta rigidez, material hasta 70HRC	2 - 12	101	B.484

≤4D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
AD-4D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro	2 - 20	149	B.432

≤5D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-5D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro	2 - 20	191	B.443
ADO-SUS-5D NUEVAS MEDIDAS	WXL	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL Diseñado para aplicaciones de acero inoxidable y aleaciones de titanio	2 - 20	193	B.436
ADO-TRS-5D NUEVO	EgiAs	A	Broca de metal duro y 3 dientes con refrigeración interna, EgiAs coating. Permite proceso de alto avance 1.000mm/min en acero y fundición de hierro	3 - 20	112	B.448
HYP-HP-5D	WDI		Broca de metal duro con recubrimiento WDI Uso general	1 - 20	154	B.467
HYP-HPO-5D	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Uso general	3 - 20	136	B.473
HYP-HPO-5D-HE	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Con mango Weldon para uso general	3 - 20	134	B.475
WH55-5D	WXS		Broca de metal duro con recubrimiento WXS Para material endurecido hasta 55HRC	2 - 12	36	B.482
WHO55-5D	WXS		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXS Para material endurecido hasta 55HRC, incluyendo Inconel	3,3 -12	54	B.483
JOBBER DRILL			Broca de metal duro, sin recubrir Uso general	1 - 12,7	125	B.530

Piloto

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-PLT	EgiAs	A	Broca piloto de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro	3,03 - 12,03	15	B.451

ÍNDICE

Taladrado

≤8D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-SUS-8D	WXL	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL Diseñado para aplicaciones de acero inoxidable y aleaciones de titanio	2 - 12	101	B.439
HYP-HPO-8D	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Uso general	3 - 20	134	B.477

≤10D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-10D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro Doble testigo	2 - 12,5	102	B.452
TRS-HO-10D	WDI	A	Broca de metal duro y 3 dientes con refrigeración interna, recubrimiento WDI Permite proceso de alto avance 1.000mm/min en acero y fundición de hierro	5 - 12	11	B.450

≤15D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-15D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro Doble testigo	3 - 12,5	92	B.454
WDO-15D	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Uso general	3 - 12	91	B.456
CAO-GDXL			Broca de metal duro con refrigeración interna, sin recubrir Para aluminio y fundición de aluminio	3 - 10	9	B.464

≤20D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-20D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro Doble testigo	3 - 12,5	92	B.458
WDO-20D	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Uso general	3 - 12	91	B.460
CAO-GDXL			Broca de metal duro con refrigeración interna, sin recubrir Para aluminio y fundición de aluminio	4 - 10	9	B.464

ÍNDICE

Taladrado

≤30D

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
ADO-30D NUEVAS MEDIDAS	EgiAs	A	Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs Para aceros de uso general y fundición de hierro Doble testigo	3 - 10	71	B.462
WDO-30D	WDI		Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI Uso general	3 - 10	67	B.463
CAO-GDXL			Broca de metal duro con refrigeración interna, sin recubrir Para aluminio y fundición de aluminio	5 - 8	5	B.464

≤3D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
EX-SUS-GDS	TiN		Broca de HSSE con recubrimiento TIN Para acero inoxideble, de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio Desde Ø 0,5-6 mm con incrementos de 0,01 mm	0,5 - 20	635	B.497
EX-GDS	TiN		Broca de HSSE con recubrimiento TIN Uso general	1 - 13	193	B.511
NEXUS-GDS	WDI		Broca de HSSE con recubrimiento WDI Para acero inoxidable y materiales no ferrosos	1 - 12	106	B.492

≤5D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
EX-SUS-GDR	TiN		Broca de HSSE con recubrimiento TIN Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio Incremento de 0,01 desde Ø2 hasta Ø6	2 - 20	485	B.505
EX-GDR	TiN		Broca de HSSE con recubrimiento TIN Uso general	2 - 32	249	B.514
NEXUS-GDR	WDI		Broca de HSSE con recubrimiento WDI Para acero inoxidable y materiales no ferrosos	2 - 12	32	B.494
V-SDR	V		Broca de HSSE con recubrimiento TICN Uso general	2 - 13	111	B.495
V-HDO-GDR	V		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Uso general	6 - 32	96	B.517

≤8D

HSS

Product series		A-Brand	Features	Range	No. of sizes	Page
EX-GDXL-8D	TiN		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para aceros de uso general y fundición de hierro	11 - 13	21	B.523

ÍNDICE

Taladrado

≤10D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
TDXL-10D	WXL		Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL Para acero inoxideble, fundición de aluminio y fundición de hierro	1,6 - 12	103	B.519
EX-GDXL-10D	TiN		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para aceros de uso general y fundición de hierro	3,6 - 13	89	B.524

≤15D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
TDXL-15D	WXL		Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL Para acero inoxideble, fundición de aluminio y fundición de hierro	1,6 - 12	68	B.521
EX-GDXL-15D	TiN		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para aceros de uso general y fundición de hierro	2 - 13	104	B.525

≤20D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
TDXL-20D	WXL		Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL Para acero inoxideble, fundición de aluminio y fundición de hierro	1,6 - 12	48	B.522
EX-GDXL-20D	TiN		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para aceros de uso general y fundición de hierro	2 - 10,9	72	B.527

≤25D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
EX-GDXL-25D	TiN		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para aceros de uso general y fundición de hierro	3,3 - 8,1	36	B.528

≤30D

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
EX-GDXL-30D	TiN		Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para aceros de uso general y fundición de hierro	3 - 6,3	10	B.529

ÍNDICE

Taladrado

≤3D
Pulvimetalúrgico

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
VPH-GDS	WDI		Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento WDI Para fundición de hierro, material exótico y acero endurecido	0,5 - 13	126	B.487

≤5D
Pulvimetalúrgico

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
VP-GDR	V		Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento TICN Para acero, fundición de hierro y materiales no ferrosos	2 - 32	144	B.489
VP-HO-GDR	V		Broca pulvimetalúrgica con refrigeración interna, recubrimiento TICN Para acero, fundición de hierro, materiales exóticos y no ferrosos	6 - 32	56	B.491

≤2D
Indexable

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
P2D NUEVAS MEDIDAS			Broca indexable con refrigeración interna 3 diferentes calidades de plaquita disponibles	12 - 63	77	B.537

≤3D
Indexable

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
P3D NUEVAS MEDIDAS			Broca indexable con refrigeración interna 3 diferentes calidades de plaquita disponibles	12 - 63	88	B.539
PXD-3D			Punta intercambiable con refrigeración interna 3 tipos diferentes de puntas de metal duro según el material de trabajo	14 - 25,99	13	B.545
PHP			Broca indexable con refrigeración interna 2 diferentes calidades de plaquita disponibles	14 - 40	40	B.547

≤4D
Indexable

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
P4D NUEVAS MEDIDAS			Broca indexable con refrigeración interna 3 diferentes calidades de plaquita disponibles	12 - 63	77	B.541

ÍNDICE

Taladrado

≤5D

Indexable

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
P5D NUEVAS MEDIDAS			Broca indexable con refrigeración interna 3 diferentes calidades de plaquita disponibles	12 - 63	77	B.543
PXD-5D			Punta intercambiable con refrigeración interna 3 tipos diferentes de puntas de metal duro según el material de trabajo	14 - 25,99	13	B.546

Punteado/Chaflanado

Metal duro

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
AD-LDS NUEVO	EgiAs	A	Broca de metal duro, recubrimiento EgiAs Broca de arranque de carburo	3 - 12	30	B.532
AD-LS-LDS NUEVO	EgiAs	A	Broca de metal duro, recubrimiento EgiAs Broca de arranque con vástago largo de carburo	3 - 12	6	B.533
HYP-LDS			Broca de metal duro para centrado y chaflanado, sin recubrir Para aceros y fundición de hierro Con ángulo de 90°, 120° o 142°	3 - 20	24	B.534

Punteado/Chaflanado

HSS

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
TIN-NC-LDS	TiN		Broca de HSS para centrado y chaflanado con recubrimiento TINg Para aceros y fundición de hierro Con ángulo de 60°, 90° o 120°	3 - 25	21	B.535
NC-LDS			Broca de HSS para centrado y chaflanado, sin recubrir Para aceros y fundición de hierro Con ángulo de 90°, 120° o 130°	3 - 25	27	B.536

Punteado/Chaflanado

Indexable

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
HY-PRO-CARB			Herramienta indexable multiuso de centrado y chaflanado	9 - 29,4	12	B.551

Otros

Serie de productos		A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
EX-H-DRL			Broca de metal duro para retirar machos rotos Sin recubrimiento Para materiales hasta 70HRc	2 - 12	11	B.486

ÍNDICE

Taladrado

Escariadores de metal duro

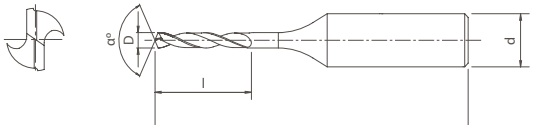
Serie de productos	A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
CRM		Escariador recto de metal duro, sin recubrir De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm	0,3 - 13,05	1276	B.563

Cajeado

Serie de productos	A-Brand	Características	Rango	Nº de medidas	Página
PZAG NUEVO		Cajeado. Tipo vaso	52 - 82	7	B.550
PZAG NUEVO		Cajeado, Mango recto Tipo mango cilíndricos	14 - 48	11	B.549

WX-MS-GDS

Taladrado | Metal duro | Micro taladros



- Broca de micro carburo con recubrimiento multicapa TiAlN
- Medidas pequeñas para operaciones de precisión
- 241 medidas

P ◉ C: ≤0,2% | P ◉ C: 0,25-0,4% | P ○ C: ≥0,45% | P ○ SCM | M ○ INOX | K ○ GG | N ◉ Al | N ○ AC,ADC | S ○ Ti

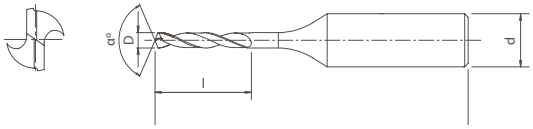
CARBIDE | WX | 26°~32° | SHRINK FIT | D≥2,36 130° | D≤2,35 140° | 0~-0.01 | B.578

EDP	D	L	l	d
3300020	0,2	38	1,5	3
3300021	0,21	38	1,5	3
3300022	0,22	38	1,5	3
3300023	0,23	38	1,5	3
3300024	0,24	38	1,5	3
3300025	0,25	38	1,5	3
3300026	0,26	38	1,5	3
3300027	0,27	38	1,5	3
3300028	0,28	38	1,5	3
3300029	0,29	38	1,5	3
3300030	0,3	38	1,5	3
3300031	0,31	38	2	3
3300032	0,32	38	2	3
3300033	0,33	38	2	3
3300034	0,34	38	2	3
3300035	0,35	38	2	3
3300036	0,36	38	2	3
3300037	0,37	38	2	3
3300038	0,38	38	2	3
3300039	0,39	38	2,5	3
3300040	0,4	38	2,5	3
3300041	0,41	38	2,5	3
3300042	0,42	38	2,5	3
3300043	0,43	38	2,5	3
3300044	0,44	38	2,5	3
3300045	0,45	38	2,5	3
3300046	0,46	38	2,5	3
3300047	0,47	38	2,5	3
3300048	0,48	38	2,5	3
3300049	0,49	38	3	3
3300050	0,5	38	3	3
3300051	0,51	38	3	3
3300052	0,52	38	3	3
3300053	0,53	38	3	3
3300054	0,54	38	3,5	3
3300055	0,55	38	3,5	3
3300056	0,56	38	3,5	3
3300057	0,57	38	3,5	3
3300058	0,58	38	3,5	3
3300059	0,59	38	3,5	3
3300060	0,6	38	3,5	3
3300061	0,61	38	4	3
3300062	0,62	38	4	3
3300063	0,63	38	4	3
3300064	0,64	38	4	3

EDP	D	L	l	d
3300065	0,65	38	4	3
3300066	0,66	38	4	3
3300067	0,67	38	4	3
3300068	0,68	38	4,5	3
3300069	0,69	38	4,5	3
3300070	0,7	38	4,5	3
3300071	0,71	38	4,5	3
3300072	0,72	38	4,5	3
3300073	0,73	38	4,5	3
3300074	0,74	38	4,5	3
3300075	0,75	38	4,5	3
3300076	0,76	38	5	3
3300077	0,77	38	5	3
3300078	0,78	38	5	3
3300079	0,79	38	5	3
3300080	0,8	38	5	3
3300081	0,81	38	5	3
3300082	0,82	38	5	3
3300083	0,83	38	5	3
3300084	0,84	38	5	3
3300085	0,85	38	5	3
3300086	0,86	38	5,5	3
3300087	0,87	38	5,5	3
3300088	0,88	38	5,5	3
3300089	0,89	38	5,5	3
3300090	0,9	38	5,5	3
3300091	0,91	38	5,5	3
3300092	0,92	38	5,5	3
3300093	0,93	38	5,5	3
3300094	0,94	38	5,5	3
3300095	0,95	38	5,5	3
3300096	0,96	38	6	3
3300097	0,97	38	6	3
3300098	0,98	38	6	3
3300099	0,99	38	6	3
3300100	1	38	6	3
3300101	1,01	38	6	3
3300102	1,02	38	6	3
3300103	1,03	38	6	3
3300104	1,04	38	6	3
3300105	1,05	38	6	3
3300106	1,06	38	6	3
3300107	1,07	42	7	3
3300108	1,08	42	7	3
3300109	1,09	42	7	3

WX-MS-GDS

Taladrado | Metal duro | Micro taladros



- Broca de micro carburo con recubrimiento multicapa TiAlN
- Medidas pequeñas para operaciones de precisión
- 241 medidas

P ◉ C: ≤0,2% | P ◉ C: 0,25-0,4% | P ○ C: ≥0,45% | P ○ SCM | M ○ INOX | K ○ GG | N ◉ Al | N ○ AC,ADC | S ○ Ti

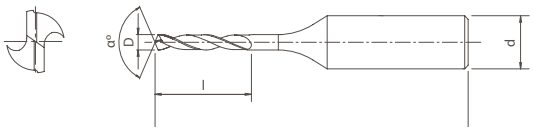
CARBIDE | WX | 26°~32° | SHRINK FIT | D≥2,36 130° | D≤2,35 140° | 0~-0.01 | B.578

EDP	D	L	l	d
3300110	1,1	42	7	3
3300111	1,11	42	7	3
3300112	1,12	42	7	3
3300113	1,13	42	7	3
3300114	1,14	42	7	3
3300115	1,15	42	7	3
3300116	1,16	42	7	3
3300117	1,17	42	7	3
3300118	1,18	42	7	3
3300119	1,19	42	8	3
3300120	1,2	42	8	3
3300121	1,21	42	8	3
3300122	1,22	42	8	3
3300123	1,23	42	8	3
3300124	1,24	42	8	3
3300125	1,25	42	8	3
3300126	1,26	42	8	3
3300127	1,27	42	8	3
3300128	1,28	42	8	3
3300129	1,29	42	8	3
3300130	1,3	42	8	3
3300131	1,31	42	8	3
3300132	1,32	42	8	3
3300133	1,33	42	9	3
3300134	1,34	42	9	3
3300135	1,35	42	9	3
3300136	1,36	42	9	3
3300137	1,37	42	9	3
3300138	1,38	42	9	3
3300139	1,39	42	9	3
3300140	1,4	42	9	3
3300141	1,41	42	9	3
3300142	1,42	42	9	3
3300143	1,43	42	9	3
3300144	1,44	42	9	3
3300145	1,45	42	9	3
3300146	1,46	42	9	3
3300147	1,47	42	9	3
3300148	1,48	42	9	3
3300149	1,49	42	9	3
3300150	1,5	42	9	3
3300151	1,51	42	10	3
3300152	1,52	42	10	3
3300153	1,53	42	10	3
3300154	1,54	42	10	3

EDP	D	L	l	d
3300155	1,55	42	10	3
3300156	1,56	42	10	3
3300157	1,57	42	10	3
3300158	1,58	42	10	3
3300159	1,59	42	10	3
3300160	1,6	42	10	3
3300161	1,61	42	10	3
3300162	1,62	42	10	3
3300163	1,63	42	10	3
3300164	1,64	42	10	3
3300165	1,65	42	10	3
3300166	1,66	42	10	3
3300167	1,67	42	10	3
3300168	1,68	42	10	3
3300169	1,69	42	10	3
3300170	1,7	42	10	3
3300171	1,71	42	11	3
3300172	1,72	42	11	3
3300173	1,73	42	11	3
3300174	1,74	42	11	3
3300175	1,75	42	11	3
3300176	1,76	42	11	3
3300177	1,77	42	11	3
3300178	1,78	42	11	3
3300179	1,79	42	11	3
3300180	1,8	42	11	3
3300181	1,81	42	11	3
3300182	1,82	42	11	3
3300183	1,83	42	11	3
3300184	1,84	42	11	3
3300185	1,85	42	11	3
3300186	1,86	42	11	3
3300187	1,87	42	11	3
3300188	1,88	42	11	3
3300189	1,89	42	11	3
3300190	1,9	42	11	3
3300191	1,91	50	12	3
3300192	1,92	50	12	3
3300193	1,93	50	12	3
3300194	1,94	50	12	3
3300195	1,95	50	12	3
3300196	1,96	50	12	3
3300197	1,97	50	12	3
3300198	1,98	50	12	3
3300199	1,99	50	12	3

WX-MS-GDS

Taladrado | Metal duro | Micro taladros



- Broca de micro carburo con recubrimiento multicapa TiAlN
- Medidas pequeñas para operaciones de precisión
- 241 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | N Al | N AC,ADC | S Ti

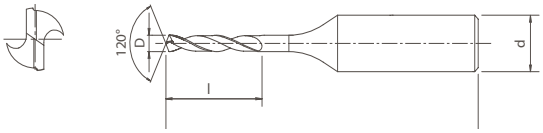
CARBIDE | WX | 26° ~32° | SHRINK FIT | D≥2,36 130° | D≤2,35 140° | 0~-0.01 | B.578

EDP	D	L	l	d
3300200	2	50	12	3
3300205	2,05	50	12	3
3300210	2,1	50	12	3
3300215	2,15	50	13	3
3300220	2,2	50	13	3
3300225	2,25	50	13	3
3300230	2,3	50	13	3
3300235	2,35	50	13	3
3300240	2,4	50	14	3
3300245	2,45	50	14	3
3300250	2,5	50	14	3
3300255	2,55	50	14	3
3300260	2,6	50	14	3
3300265	2,65	50	14	3
3300270	2,7	50	16	3
3300275	2,75	50	16	3
3300280	2,8	50	16	3
3300285	2,85	50	16	3
3300290	2,9	50	16	3
3300295	2,95	50	16	3
3300300	3	50	16	3
3300305	3,05	56	18	4
3300310	3,1	56	18	4
3300315	3,15	56	18	4
3300320	3,2	56	18	4
3300325	3,25	56	18	4
3300330	3,3	56	18	4
3300335	3,35	56	18	4
3300340	3,4	56	20	4
3300345	3,45	56	20	4
3300350	3,5	56	20	4
3300355	3,55	56	20	4
3300360	3,6	56	20	4
3300365	3,65	56	20	4
3300370	3,7	56	20	4
3300375	3,75	56	20	4
3300380	3,8	56	22	4
3300385	3,85	56	22	4
3300390	3,9	56	22	4
3300395	3,95	56	22	4
3300400	4	56	22	4
3300405	4,05	64	22	5
3300410	4,1	64	22	5
3300415	4,15	64	22	5
3300420	4,2	64	22	5

EDP	D	L	l	d
3300425	4,25	64	22	5
3300430	4,3	64	24	5
3300435	4,35	64	24	5
3300440	4,4	64	24	5
3300445	4,45	64	24	5
3300450	4,5	64	24	5
3300455	4,55	64	24	5
3300460	4,6	64	24	5
3300465	4,65	64	24	5
3300470	4,7	64	24	5
3300475	4,75	64	24	5
3300480	4,8	64	26	5
3300485	4,85	64	26	5
3300490	4,9	64	26	5
3300495	4,95	64	26	5
3300500	5	64	26	5

MRS-GDL

Taladrado | Metal duro | Micro taladros



- Broca de micro carburo con recubrimiento SC
- Para micro taladrado profundo en acero inoxidable
- 75 medidas

M
INOX

CARBIDE | SC | 30° | SHRINK FIT | 120° | 0~-0.008

B.578

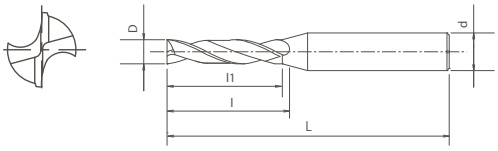
EDP	D	L	l	d
8577050	0,5	42	6	3
8577054	0,54	42	6,6	3
8577055	0,55	42	6,6	3
8577056	0,56	42	7,2	3
8577060	0,6	42	7,2	3
8577063	0,63	46	7,8	3
8577064	0,64	46	7,8	3
8577065	0,65	46	7,8	3
8577070	0,7	46	8,4	3
8577071	0,71	46	9	3
8577072	0,72	46	9	3
8577073	0,73	46	9	3
8577074	0,74	46	9	3
8577075	0,75	46	9	3
8577080	0,8	46	9,6	3
8577081	0,81	46	10,2	3
8577082	0,82	46	10,2	3
8577090	0,9	46	10,8	3
8577091	0,91	46	11,4	3
8577092	0,92	46	11,4	3
8577100	1	46	12	3
8577110	1,1	50	13,2	3
8577111	1,11	50	13,8	3
8577112	1,12	50	13,8	3
8577115	1,15	50	13,8	3
8577120	1,2	50	14,4	3
8577127	1,27	50	15,6	3
8577128	1,28	50	15,6	3
8577129	1,29	50	15,6	3
8577130	1,3	50	15,6	3
8577140	1,4	54	16,8	3
8577145	1,45	54	17,4	3
8577146	1,46	54	18	3
8577147	1,47	54	18	3
8577150	1,5	54	18	3
8577151	1,51	54	18,6	3
8577152	1,52	54	18,6	3
8577153	1,53	54	18,6	3
8577155	1,55	54	18,6	3
8577156	1,56	54	19,2	3
8577157	1,57	54	19,2	3
8577160	1,6	54	19,2	3
8577170	1,7	58	20,4	3
8577180	1,8	58	21,6	3
8577181	1,81	58	22,2	3

EDP	D	L	l	d
8577182	1,82	58	22,2	3
8577183	1,83	58	22,2	3
8577190	1,9	58	22,8	3
8577198	1,98	58	24	3
8577199	1,99	58	24	3
8577200	2	58	24	3
8577210	2,1	62	25,2	3
8577212	2,12	62	25,8	3
8577213	2,13	62	25,8	3
8577214	2,14	62	25,8	3
8577220	2,2	62	26,4	3
8577229	2,29	62	27,6	3
8577230	2,3	62	27,6	3
8577231	2,31	62	28,2	3
8577239	2,39	62	28,8	3
8577240	2,4	62	28,8	3
8577241	2,41	66	29,4	3
8577242	2,42	66	29,4	3
8577250	2,5	66	30	3
8577255	2,55	66	30,6	3
8577256	2,56	66	31,2	3
8577257	2,57	66	31,2	3
8577260	2,6	66	31,2	3
8577270	2,7	66	32,4	3
8577277	2,77	66	33,6	3
8577278	2,78	66	33,6	3
8577279	2,79	66	33,6	3
8577280	2,8	66	33,6	3
8577290	2,9	66	34,8	3
8577300	3	66	36	3

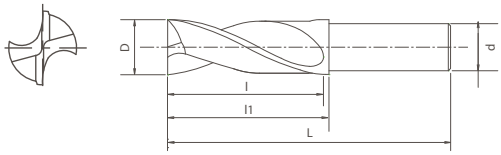
ADF-2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | Brocas de punta plana

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 2xD
- Aplicaciones de taladrado con punta plana
- 242 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC, ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

A | CARBIDE | EgiAs D ≥ 2 | IchAda D < 2 | h8 D ≥ 2 | 0~-0.009 D < 2 | 20° | SHRINK FIT

B.579

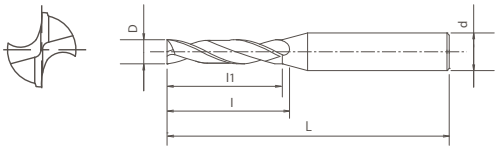
EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3330020 NEW	0,2	40	0,7	0,6	3	1
3330025 NEW	0,25	40	0,9	0,8	3	1
3330030 NEW	0,3	40	1	0,9	3	1
3330035 NEW	0,35	40	1,2	1,1	3	1
3330040 NEW	0,4	40	1,3	1,2	3	1
3330045 NEW	0,45	40	1,5	1,4	3	1
3330050 NEW	0,5	40	1,9	1,7	3	1
3330055 NEW	0,55	40	2,1	1,9	3	1
3330060 NEW	0,6	40	2,2	2,0	3	1
3330065 NEW	0,65	40	2,4	2,2	3	1
3330070 NEW	0,7	40	2,6	2,4	3	1
3330071 NEW	0,71	40	2,6	2,4	3	1
3330072 NEW	0,72	40	2,6	2,4	3	1
3330074 NEW	0,74	40	2,7	2,5	3	1
3330075 NEW	0,75	40	2,8	2,6	3	1
3330080 NEW	0,8	40	2,9	2,7	3	1
3330081 NEW	0,81	40	3	2,8	3	1
3330085 NEW	0,85	40	3,1	2,9	3	1
3330089 NEW	0,89	40	3,2	3,0	3	1
3330090 NEW	0,9	40	3,3	3,1	3	1
3330091 NEW	0,91	40	3,3	3,1	3	1
3330092 NEW	0,92	40	3,3	3,1	3	1
3330095 NEW	0,95	40	3,4	3,2	3	1
3330100 NEW	1	45	4,3	4,0	3	1
3330109 NEW	1,09	45	4,7	4,4	3	1
3330110 NEW	1,1	45	4,7	4,4	3	1
3330111 NEW	1,11	45	4,7	4,4	3	1
3330112 NEW	1,12	45	4,8	4,5	3	1
48315115 NEW	1,15	45	4,9	4,6	3	1
3330120 NEW	1,2	45	5,1	5,0	3	1
3330125 NEW	1,25	45	5,3	5,0	3	1
3330126 NEW	1,26	45	5,3	5,1	3	1
3330127 NEW	1,27	45	5,4	5,1	3	1
3330128 NEW	1,28	45	5,4	5,2	3	1
3330129 NEW	1,29	45	5,5	5,2	3	1
3330130 NEW	1,3	45	5,5	5,2	3	1
3330135 NEW	1,35	45	5,7	5,4	3	1
3330140 NEW	1,4	45	5,9	5,6	3	1
3330144 NEW	1,44	45	6,1	5,8	3	1
3330145 NEW	1,45	45	6,1	5,8	3	1
3330146 NEW	1,46	45	6,1	5,8	3	1
3330147 NEW	1,47	45	6,2	5,9	3	1
3330148 NEW	1,48	45	6,2	5,9	3	1
3330150 NEW	1,5	45	6,3	6,0	3	1
48315152 NEW	1,52	45	6,4	6,1	3	1

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3330153 NEW	1,53	45	6,4	6,1	3	1
3330154 NEW	1,54	45	6,5	6,2	3	1
3330155 NEW	1,55	45	6,5	6,2	3	1
3330156 NEW	1,56	45	6,5	6,2	3	1
3330157 NEW	1,57	45	6,6	6,3	3	1
3330158 NEW	1,58	45	6,6	6,3	3	1
3330160 NEW	1,6	45	6,7	6,4	3	1
48315165 NEW	1,65	45	6,9	6,6	3	1
48315167 NEW	1,67	45	7	6,7	3	1
48315168 NEW	1,68	45	7	6,7	3	1
3330170 NEW	1,7	45	7,1	6,8	3	1
3330175 NEW	1,75	45	7,3	7,0	3	1
3330180 NEW	1,8	45	7,5	7,2	3	1
3330182 NEW	1,82	45	7,6	7,3	3	1
3330183 NEW	1,83	45	7,6	7,3	3	1
3330184 NEW	1,84	45	7,7	7,4	3	1
3330185 NEW	1,85	45	7,7	7,4	3	1
3330186 NEW	1,86	45	7,7	7,4	3	1
3330190 NEW	1,9	45	7,9	7,6	3	1
3330195 NEW	1,95	45	8,1	7,8	3	1
48315199 NEW	1,99	45	8,3	8	3	1
3330200	2	50	10,3	10	4	1
3330210	2,1	50	10,5	10	4	1
3330220	2,2	50	11	10,6	4	1
3330230	2,3	50	11	10,8	4	1
3330232	2,32	50	11	10,9	4	1
3330240	2,4	50	12	11	4	1
3330242	2,42	50	12	11,1	4	1
3330250	2,5	50	12	11,2	4	1
3330254	2,54	50	12	11,3	4	1
3330258	2,58	50	12	11,4	4	1
3330260	2,6	50	13	11,4	4	1
3330270	2,7	50	13	11,6	4	1
3330276	2,76	50	14	11,7	4	1
3330278	2,78	50	14	11,7	4	1
3330280	2,8	50	14	11,8	4	1
3330290	2,9	50	14	11,9	4	1
3330300	3	55	15	11,4	6	1
3330303	3,03	55	15	11,5	6	1
3330310	3,1	55	15	11,6	6	1
3330315	3,15	55	15	11,7	6	1
3330320	3,2	55	15	11,8	6	1
3330330	3,3	55	15	12	6	1
3330340	3,4	55	16	12,1	6	1
3330350	3,5	55	16	12,3	6	1

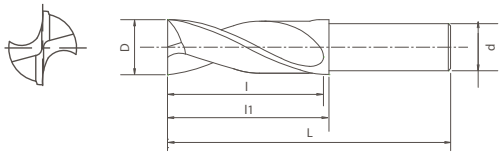
ADF-2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | Brocas de punta plana

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 2xD
- Aplicaciones de taladrado con punta plana
- 242 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC, ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

A | CARBIDE | EgiAs D ≥ 2 | IchAda D < 2 | h8 D ≥ 2 | 0~-0.009 D < 2 | 20° | SHRINK FIT | B.579

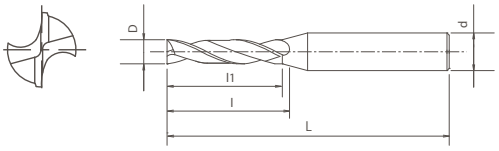
EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3330353	3,53	55	16	12,4	6	1
3330360	3,6	55	16	12,5	6	1
3330366	3,66	55	16	12,6	6	1
3330368	3,68	55	16	12,7	6	1
3330370	3,7	55	16	12,7	6	1
3330380	3,8	60	19	17,9	6	1
3330390	3,9	60	19	18,1	6	1
3330400	4	60	19	18,3	6	1
3330403	4,03	60	19	18,3	6	1
3330410	4,1	60	19	18,5	6	1
3330420	4,2	60	21	18,6	6	1
3330430	4,3	60	21	18,8	6	1
3330440	4,4	60	21	19	6	1
3330450	4,5	60	21	19,2	6	1
3330453	4,53	60	21	19,3	6	1
3330460	4,6	60	21	19,4	6	1
3330462	4,62	60	21	19,4	6	1
3330464	4,64	60	21	19,5	6	1
3330470	4,7	60	21	19,6	6	1
3330480	4,8	65	24,8	24	6	1
3330490	4,9	65	24,9	24	6	1
3330500	5	65	25,1	24	6	1
3330503	5,03	65	25,2	24	6	1
3330510	5,1	65	25,3	24	6	1
3330520	5,2	65	25,5	24	6	1
3330530	5,3	65	25,7	24	6	1
3330540	5,4	65	27	25,9	6	1
3330550	5,5	65	27	26,1	6	1
3330552	5,52	65	27	26,1	6	1
3330554	5,54	65	27	26,1	6	1
3330560	5,6	65	27	26,3	6	1
3330570	5,7	65	27	26,4	6	1
3330580	5,8	65	27	26,6	6	1
3330590	5,9	65	27	26,8	6	1
3330600	6	65	27	27	6	2
3330603	6,03	70	30	32	6	2
3330610	6,1	70	30	32	6	2
3330620	6,2	70	30	32	6	2
3330630	6,3	70	30	32	6	2
3330640	6,4	70	30	32	6	2
3330650	6,5	70	30	32	6	2
3330653	6,53	70	30	32	6	2
3330660	6,6	70	30	32	6	2
3330670	6,7	70	30	32	6	2
3330680	6,8	70	30	32	6	2

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3330690	6,9	70	30	32	6	2
3330700	7	70	30	32	6	2
3330703	7,03	75	34	36	6	2
3330710	7,1	75	34	36	6	2
3330720	7,2	75	34	36	6	2
3330730	7,3	75	34	36	6	2
3330740	7,4	75	34	36	6	2
3330750	7,5	75	34	36	6	2
3330760	7,6	75	34	36	6	2
3330770	7,7	75	34	36	6	2
3330780	7,8	75	34	36	6	2
3330790	7,9	75	34	36	6	2
3330800	8	75	34	36	8	2
3330803	8,03	80	38	40	8	2
3330810	8,1	80	38	40	8	2
3330820	8,2	80	38	40	8	2
3330830	8,3	80	38	40	8	2
3330840	8,4	80	38	40	8	2
3330850	8,5	80	38	40	8	2
3330853	8,53	80	38	40	8	2
3330860	8,6	80	38	40	8	2
3330870	8,7	80	38	40	8	2
3330880	8,8	80	38	40	8	2
3330890	8,9	80	38	40	8	2
3330900	9	80	38	40	8	2
3330903	9,03	85	42	44	8	2
3330910	9,1	85	42	44	8	2
3330920	9,2	85	42	44	8	2
3330930	9,3	85	42	44	8	2
3330940	9,4	85	42	44	8	2
3330950	9,5	85	42	44	8	2
3330960	9,6	85	42	44	8	2
3330970	9,7	85	42	44	8	2
3330980	9,8	85	42	44	8	2
3330990	9,9	85	42	44	8	2
3331000	10	85	42	44	10	2
3331003	10,03	90	46	48	10	2
3331010	10,1	90	46	48	10	2
3331020	10,2	90	46	48	10	2
3331030	10,3	90	46	48	10	2
3331040	10,4	90	46	48	10	2
3331050	10,5	90	46	48	10	2
3331060	10,6	90	46	48	10	2
3331070	10,7	90	46	48	10	2
3331080	10,8	90	46	48	10	2

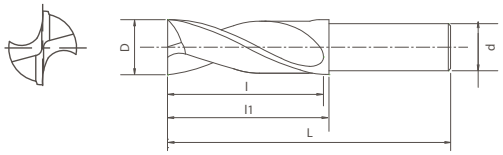
ADF-2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | Brocas de punta plana

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 2xD
- Aplicaciones de taladrado con punta plana
- 242 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC, ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

A | CARBIDE | EgiAs D ≥ 2 | IchAda D < 2 | h8 D ≥ 2 | 0~-0.009 D < 2 | 20° | SHRINK FIT | B.579

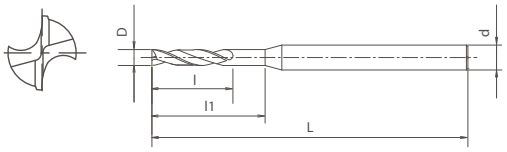
EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3331090	10,9	90	46	48	10	2
3331100	11	90	46	48	10	2
3331103	11,03	95	50	52	10	2
3331110	11,1	95	50	52	10	2
3331120	11,2	95	50	52	10	2
3331130	11,3	95	50	52	10	2
3331140	11,4	95	50	52	10	2
3331150	11,5	95	50	52	10	2
3331160	11,6	95	50	52	10	2
3331170	11,7	95	50	52	10	2
3331180	11,8	95	50	52	10	2
3331190	11,9	95	50	52	10	2
3331200	12	95	50	52	12	2
3331203	12,03	100	56	58	12	2
3331210	12,1	100	56	58	12	2
3331220	12,2	100	56	58	12	2
3331230	12,3	100	56	58	12	2
3331240	12,4	100	56	58	12	2
3331250	12,5	100	56	58	12	2
3331260	12,6	100	56	58	12	2
3331270	12,7	100	56	58	12	2
3331280	12,8	100	56	58	12	2
3331290	12,9	100	56	58	12	2
3331300	13	100	56	58	12	2
3331310	13,1	105	60	62	12	2
3331320	13,2	105	60	62	12	2
3331330	13,3	105	60	62	12	2
3331340	13,4	105	60	62	12	2
3331350	13,5	105	60	62	12	2
3331360	13,6	105	60	62	12	2
3331370	13,7	105	60	62	12	2
3331380	13,8	105	60	62	12	2
3331390	13,9	105	60	62	12	2
3331400	14	105	60	62	12	2
3331410	14,1	110	64	66	12	2
3331420	14,2	110	64	66	12	2
3331430	14,3	110	64	66	12	2
3331440	14,4	110	64	66	12	2
3331450	14,5	110	64	66	12	2
3331460	14,6	110	64	66	12	2
3331470	14,7	110	64	66	12	2
3331480	14,8	110	64	66	12	2
3331490	14,9	110	64	66	12	2
3331500	15	110	64	66	12	2
3331510	15,1	115	68	70	12	2

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3331520	15,2	115	68	70	12	2
3331530	15,3	115	68	70	12	2
3331540	15,4	115	68	70	12	2
3331550	15,5	115	68	70	12	2
3331560	15,6	115	68	70	12	2
3331570	15,7	115	68	70	12	2
3331580	15,8	115	68	70	12	2
3331590	15,9	115	68	70	12	2
3331600	16	115	68	70	16	2
3331650	16,5	125	74	76	16	2
3331700	17	125	74	76	16	2
3331750	17,5	130	78	80	16	2
3331800	18	130	78	80	16	2
3331850	18,5	135	84	86	16	2
3331900	19	135	84	86	16	2
3331950	19,5	140	88	90	16	2
3332000	20	140	88	90	20	2

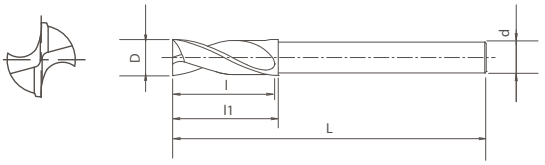
ADFLS-2D

Taladrado | Metal duro | Brocas de punta plana

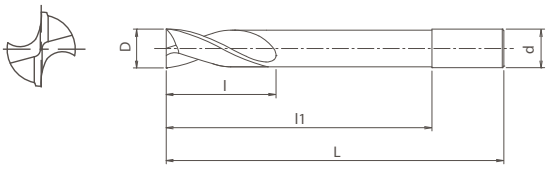
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 2xD
- Para aplicaciones de taladrado profundo con punta plana
- 64 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | K GG | K GGG | N Al | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

A | CARBIDE | EgiAs | 20° | h8 | SHRINK FIT

B.581

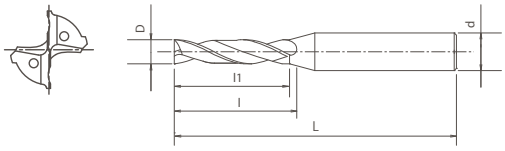
EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3332300	3	100	15	30	6	1
3332310	3,1	100	15	31	6	1
3332320	3,2	100	15	32	6	1
3332330	3,3	100	15	33	6	1
3332340	3,4	100	16	34	6	1
3332350	3,5	100	16	35	6	1
3332360	3,6	100	16	36	6	1
3332370	3,7	100	16	37	6	1
3332380	3,8	100	19	38	6	1
3332390	3,9	100	19	39	6	1
3332400	4	100	19	40	6	1
3332410	4,1	100	19	41	6	1
3332420	4,2	100	21	42	6	1
3332430	4,3	100	21	43	6	1
3332440	4,4	100	21	44	6	1
3332450	4,5	100	21	45	6	1
3332460	4,6	100	21	46	6	1
3332470	4,7	100	21	47	6	1
3332480	4,8	100	24	48	6	1
3332490	4,9	100	24	49	6	1
3332500	5	110	24	50	6	1
3332510	5,1	110	24	51	6	1
3332520	5,2	110	24	52	6	1
3332530	5,3	110	24	53	6	1
3332540	5,4	110	27	54	6	1
3332550	5,5	110	27	55	6	1
3332560	5,6	110	27	56	6	1
3332570	5,7	110	27	57	6	1
3332580	5,8	110	27	58	6	1
3332590	5,9	110	27	59	6	1
3332600	6	110	27	29	6	2
3334060	6	110	27	60	6	3
3332650	6,5	120	30	32	6	2
3332680	6,8	120	30	32	6	2
3332700	7	120	30	32	6	2
3332750	7,5	130	34	36	6	2
3332780	7,8	130	34	36	6	2
3332800	8	130	34	36	8	2
3334080	8	130	34	80	8	3
3332850	8,5	140	38	40	8	2
3332880	8,8	140	38	40	8	2
3332900	9	140	38	40	8	2
3332950	9,5	150	42	44	8	2
3332980	9,8	150	42	44	8	2
3333000	10	150	42	44	10	2

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3334100	10	150	42	100	10	3
3333050	10,5	160	46	48	10	2
3333080	10,8	160	46	48	10	2
3333100	11	160	46	48	10	2
3333180	11,8	170	50	52	10	2
3333200	12	170	50	52	12	2
3334120	12	170	50	120	12	3
3333250	12,5	180	56	58	12	2
3333300	13	180	56	58	12	2
3333350	13,5	190	60	62	12	2
3333400	14	190	60	62	12	2
3333500	15	200	64	66	12	2
3333600	16	210	68	70	16	2
3334160	16	210	68	160	16	3
3333700	17	220	74	76	16	2
3333750	17,5	230	78	80	16	2
3333800	18	230	78	80	16	2
3334000	20	250	88	90	20	2
3334200	20	250	88	200	20	3

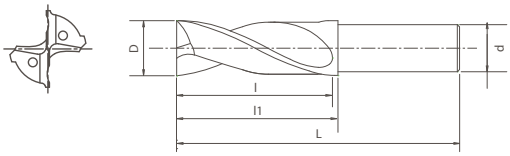
ADFO-3D NUEVO

Taladrado | Metal duro | Brocas de punta plana

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 3xD
- Aplicaciones de taladrado con punta plana
- 160 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N Al | N AC, ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

A | CARBIDE | EgiAs | 20° | SHRINK FIT | | h8 | B.580

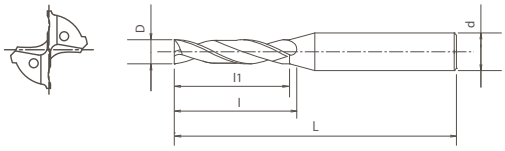
EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3334300	3	55	16	15	4	1
3334301	3,03	55	16	15	4	1
3334302	3,1	55	16	15	4	1
3334303	3,15	55	16	15	4	1
3334304	3,2	55	16	15	4	1
3334305	3,3	55	16	15	4	1
3334306	3,4	55	17	16	4	1
3334307	3,5	55	17	16	4	1
3334308	3,53	55	17	16	4	1
3334309	3,6	55	17	16	4	1
3334310	3,66	55	17	16	4	1
3334311	3,68	55	17	16	4	1
3334312	3,7	55	17	16	4	1
3334313	3,8	60	20	19	4	1
3334314	3,9	60	20	19	4	1
3334315	4	60	20	19	4	2
3334316	4,03	60	22	21	6	1
3334317	4,1	60	22	21	6	1
3334318	4,2	60	22	21	6	1
3334319	4,3	60	22	21	6	1
3334320	4,4	60	22	21	6	1
3334321	4,5	60	22	21	6	1
3334322	4,53	60	21	21	6	1
3334323	4,6	60	21	21	6	1
3334324	4,62	60	21	21	6	1
3334325	4,64	60	21	21	6	1
3334326	4,7	60	21	21	6	1
3334327	4,8	65	24	24	6	1
3334328	4,9	65	24	24	6	1
3334329	5	65	24	24	6	1
3334330	5,03	65	24	24	6	1
3334331	5,1	65	24	24	6	1
3334332	5,2	65	24	24	6	1
3334333	5,3	65	24	24	6	1
3334334	5,4	65	27	27	6	1
3334335	5,5	65	27	27	6	1
3334336	5,52	65	27	27	6	1
3334337	5,54	65	27	27	6	1
3334338	5,6	65	27	27	6	1
3334339	5,7	65	27	27	6	1
3334340	5,8	65	27	27	6	1
3334341	5,9	65	27	27	6	1
3334342	6	65	27	27	6	2
3334343	6,03	70	30	30	8	1
3334344	6,1	70	30	30	8	1

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3334345	6,2	70	31	30	8	1
3334346	6,3	70	31	30	8	1
3334347	6,4	70	31	30	8	1
3334348	6,5	70	31	30	8	1
3334349	6,53	70	31	30	8	1
3334350	6,6	70	31	30	8	1
3334351	6,7	70	31	30	8	1
3334352	6,8	70	31	30	8	1
3334353	6,9	70	31	30	8	1
3334354	7	70	31	30	8	1
3334355	7,03	70	31	30	8	1
3334356	7,1	75	35	34	8	1
3334357	7,2	75	35	34	8	1
3334358	7,3	75	35	34	8	1
3334359	7,4	75	35	34	8	1
3334360	7,5	75	35	34	8	1
3334361	7,6	75	35	34	8	1
3334362	7,7	75	35	34	8	1
3334363	7,8	75	35	34	8	1
3334364	7,9	75	35	34	8	1
3334365	8	75	35	34	8	2
3334366	8,03	80	39	38	10	1
3334367	8,1	80	39	38	10	1
3334368	8,2	80	39	38	10	1
3334369	8,3	80	39	38	10	1
3334370	8,4	80	39	38	10	1
3334371	8,5	80	39	38	10	1
3334372	8,53	80	39	38	10	1
3334373	8,6	80	39	38	10	1
3334374	8,7	80	39	38	10	1
3334375	8,8	80	39	38	10	1
3334376	8,9	80	39	38	10	1
3334377	9	80	39	38	10	1
3334378	9,03	80	39	38	10	1
3334379	9,1	85	43	42	10	1
3334380	9,2	85	43	42	10	1
3334381	9,3	85	43	42	10	1
3334382	9,4	85	43	42	10	1
3334383	9,5	85	43	42	10	1
3334384	9,6	85	43	42	10	1
3334385	9,7	85	43	42	10	1
3334386	9,8	85	43	42	10	1
3334387	9,9	85	43	42	10	1
3334388	10	85	43	42	10	2
3334389	10,03	90	47	46	12	1

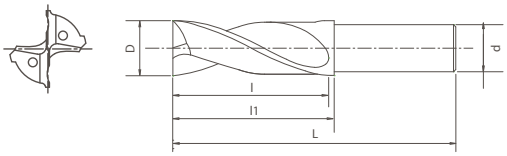
ADFO-3D NUEVO

Taladrado | Metal duro | Brocas de punta plana

Tipo 1



Tipo 2



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 3xD
- Aplicaciones de taladrado con punta plana
- 160 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N Al | N AC, ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

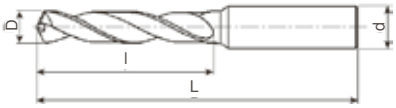
A | CARBIDE | EgiAs | 20° | SHRINK FIT | h8 | B.580

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3334390	10,1	90	47	46	12	1
3334391	10,2	90	47	46	12	1
3334392	10,3	90	47	46	12	1
3334393	10,4	90	47	46	12	1
3334394	10,5	90	47	46	12	1
3334395	10,6	90	47	46	12	1
3334396	10,7	90	47	46	12	1
3334397	10,8	90	47	46	12	1
3334398	10,9	90	47	46	12	1
3334399	11	90	47	46	12	1
3334400	11,03	90	47	46	12	1
3334401	11,1	95	51	50	12	1
3334402	11,2	95	51	50	12	1
3334403	11,3	95	51	50	12	1
3334404	11,4	95	51	50	12	1
3334405	11,5	95	51	50	12	1
3334406	11,6	95	51	50	12	1
3334407	11,7	95	51	50	12	1
3334408	11,8	95	51	50	12	1
3334409	11,9	95	51	50	12	1
3334410	12	95	51	50	12	2
3334411	12,03	100	57	56	14	1
3334412	12,1	100	57	56	14	1
3334413	12,2	100	57	56	14	1
3334414	12,3	100	57	56	14	1
3334415	12,4	100	57	56	14	1
3334416	12,5	100	57	56	14	1
3334417	12,6	100	57	56	14	1
3334418	12,7	100	57	56	14	1
3334419	12,8	100	57	56	14	1
3334420	12,9	100	57	56	14	1
3334421	13	100	57	56	14	1
3334422	13,1	105	61	60	14	1
3334423	13,2	105	61	60	14	1
3334424	13,3	105	61	60	14	1
3334425	13,4	105	61	60	14	1
3334426	13,5	105	61	60	14	1
3334427	13,6	105	61	60	14	1
3334428	13,7	105	61	60	14	1
3334429	13,8	105	61	60	14	1
3334430	13,9	105	61	60	14	1
3334431	14	105	61	60	14	2
3334432	14,1	110	65	64	16	1
3334433	14,2	110	65	64	16	1
3334434	14,3	110	65	64	16	1

EDP	D	L	l	l1	d	Tipo
3334435	14,4	110	65	64	16	1
3334436	14,5	110	65	64	16	1
3334437	14,6	110	65	65	16	1
3334438	14,7	110	65	65	16	1
3334439	14,8	110	65	65	16	1
3334440	14,9	110	65	65	16	1
3334441	15	110	65	65	16	1
3334442	15,1	115	69	69	16	1
3334443	15,2	115	69	69	16	1
3334444	15,3	115	69	69	16	1
3334445	15,4	115	69	69	16	1
3334446	15,5	115	69	69	16	1
3334447	15,6	115	69	69	16	1
3334448	15,7	115	69	69	16	1
3334449	15,8	115	69	69	16	1
3334450	15,9	115	69	69	16	1
3334451	16	115	69	69	16	2
3334452	16,5	125	75	75	18	1
3334453	17	125	75	75	18	1
3334454	17,5	130	79	79	18	1
3334455	18	130	79	79	18	2
3334456	18,5	135	85	85	20	1
3334457	19	135	85	85	20	1
3334458	19,5	140	89	88	20	1
3334459	20	140	89	88	20	2

AD-2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 2xD



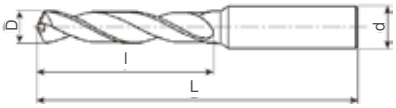
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 2xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 160 tamaños

EDP	D	L	l	d
8670200	2	62	14	4
8670210	2,1	62	14	4
8670220	2,2	62	14	4
8670230	2,3	62	14	4
8670240	2,4	62	14	4
8670250	2,5	62	14	4
8670260	2,6	62	14	4
8670270	2,7	62	14	4
8670276	2,76	62	14	4
8670278	2,78	62	14	4
8670280	2,8	62	14	4
8670290	2,9	62	14	4
8670300	3	66	20	4
8670310	3,1	66	20	4
8670320	3,2	66	20	4
8670330	3,3	66	20	4
8670340	3,4	66	20	4
8670350	3,5	66	20	4
8670360	3,6	66	20	4
8670366	3,66	66	20	4
8670368	3,68	66	20	4
8670370	3,7	66	20	4
8670380	3,8	66	24	4
8670390	3,9	66	24	4
8670400	4	66	24	4
8670410	4,1	66	24	6
8670420	4,2	66	24	6
8670430	4,3	66	24	6
8670440	4,4	66	24	6
8670450	4,5	66	24	6
8670460	4,6	66	24	6
8670462	4,62	66	24	6
8670464	4,64	66	24	6
8670470	4,7	66	24	6
8670480	4,8	66	28	6
8670490	4,9	66	28	6
8670500	5	66	28	6
8670510	5,1	66	28	6
8670520	5,2	66	28	6
8670530	5,3	66	28	6
8670540	5,4	66	28	6
8670550	5,5	66	28	6
8670552	5,52	66	28	6
8670554	5,54	66	28	6
8670560	5,6	66	28	6

EDP	D	L	l	d
8670570	5,7	66	28	6
8670580	5,8	66	28	6
8670590	5,9	66	28	6
8670600	6	66	28	6
8670610	6,1	79	34	8
8670620	6,2	79	34	8
8670630	6,3	79	34	8
8670640	6,4	79	34	8
8670650	6,5	79	34	8
8670660	6,6	79	34	8
8670670	6,7	79	34	8
8670680	6,8	79	34	8
8670690	6,9	79	34	8
8670700	7	79	34	8
8670710	7,1	79	41	8
8670720	7,2	79	41	8
8670730	7,3	79	41	8
8670736	7,36	79	41	8
8670738	7,38	79	41	8
8670740	7,4	79	41	8
8670750	7,5	79	41	8
8670754	7,54	79	41	8
8670760	7,6	79	41	8
8670770	7,7	79	41	8
8670780	7,8	79	41	8
8670790	7,9	79	41	8
8670800	8	79	41	8
8670810	8,1	89	47	10
8670820	8,2	89	47	10
8670830	8,3	89	47	10
8670840	8,4	89	47	10
8670850	8,5	89	47	10
8670860	8,6	89	47	10
8670870	8,7	89	47	10
8670880	8,8	89	47	10
8670890	8,9	89	47	10
8670900	9	89	47	10
8670910	9,1	89	47	10
8670920	9,2	89	47	10
8670930	9,3	89	47	10
8670940	9,4	89	47	10
8670950	9,5	89	47	10
8670960	9,6	89	47	10
8670970	9,7	89	47	10
8670980	9,8	89	47	10

AD-2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 2xD



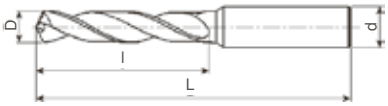
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 2xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 160 tamaños

EDP	D	L	l	d
8670990	9,9	89	47	10
8671000	10	89	47	10
8671010	10,1	102	55	12
8671020	10,2	102	55	12
8671030	10,3	102	55	12
8671040	10,4	102	55	12
8671050	10,5	102	55	12
8671060	10,6	102	55	12
8671070	10,7	102	55	12
8671080	10,8	102	55	12
8671090	10,9	102	55	12
8671100	11	102	55	12
8671110	11,1	102	55	12
8671120	11,2	102	55	12
8671130	11,3	102	55	12
8671140	11,4	102	55	12
8671150	11,5	102	55	12
8671160	11,6	102	55	12
8671170	11,7	102	55	12
8671180	11,8	102	55	12
8671190	11,9	102	55	12
8671200	12	102	55	12
8671210 NEW	12,1	107	60	14
8671220 NEW	12,2	107	60	14
8671230 NEW	12,3	107	60	14
8671240 NEW	12,4	107	60	14
8671250 NEW	12,5	107	60	14
8671260 NEW	12,6	107	60	14
8671270 NEW	12,7	107	60	14
8671280 NEW	12,8	107	60	14
8671290 NEW	12,9	107	60	14
8671300 NEW	13	107	60	14
8671310 NEW	13,1	107	60	14
8671320 NEW	13,2	107	60	14
8671330 NEW	13,3	107	60	14
8671340 NEW	13,4	107	60	14
8671350 NEW	13,5	107	60	14
8671360 NEW	13,6	107	60	14
8671370 NEW	13,7	107	60	14
8671380 NEW	13,8	107	60	14
8671390 NEW	13,9	107	60	14
8671400 NEW	14	107	60	14
8671410 NEW	14,1	115	65	14
8671420 NEW	14,2	115	65	16
8671430 NEW	14,3	115	65	16

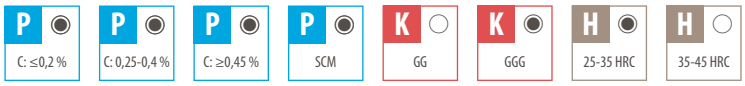
EDP	D	L	l	d
8671440 NEW	14,4	115	65	16
8671450 NEW	14,5	115	65	16
8671460 NEW	14,6	115	65	16
8671470 NEW	14,7	115	65	16
8671480 NEW	14,8	115	65	16
8671490 NEW	14,9	115	65	16
8671500 NEW	15	115	65	16
8671510 NEW	15,1	115	65	16
8671520 NEW	15,2	115	65	16
8671530 NEW	15,3	115	65	16
8671540 NEW	15,4	115	65	16
8671550 NEW	15,5	115	65	16
8671560 NEW	15,6	115	65	16
8671570 NEW	15,7	115	65	16
8671580 NEW	15,8	115	65	16
8671590 NEW	15,9	115	65	16
8671600 NEW	16	115	65	16
8671650 NEW	16,5	123	73	18
8671700 NEW	17	123	73	18
8671750 NEW	17,5	123	73	18
8671800 NEW	18	123	73	18
8671850 NEW	18,5	131	79	20
8671900 NEW	19	131	79	20
8671950 NEW	19,5	131	79	20
8672000 NEW	20	131	79	20

AD-4D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 4xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 4xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 149 tamaños

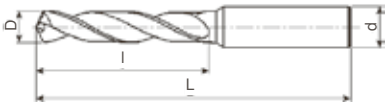


EDP	D	L	l	d
8672200	2	66	20	4
8672210	2,1	66	20	4
8672220	2,2	66	20	4
8672230	2,3	66	20	4
8672240	2,4	66	20	4
8672250	2,5	66	20	4
8672260	2,6	66	20	4
8672270	2,7	66	20	4
8672280	2,8	66	20	4
8672290	2,9	66	20	4
8672300	3	74	28	4
8672310	3,1	74	28	4
8672320	3,2	74	28	4
8672330	3,3	74	28	4
8672340	3,4	74	28	4
8672350	3,5	74	28	4
8672360	3,6	74	28	4
8672370	3,7	74	28	4
8672380	3,8	74	36	4
8672390	3,9	74	36	4
8672400	4	74	36	4
8672410	4,1	74	36	6
8672420	4,2	74	36	6
8672430	4,3	74	36	6
8672440	4,4	74	36	6
8672450	4,5	74	36	6
8672460	4,6	74	36	6
8672470	4,7	74	36	6
8672480	4,8	82	44	6
8672490	4,9	82	44	6
8672500	5	82	44	6
8672510	5,1	82	44	6
8672520	5,2	82	44	6
8672530	5,3	82	44	6
8672540	5,4	82	44	6
8672550	5,5	82	44	6
8672560	5,6	82	44	6
8672570	5,7	82	44	6
8672580	5,8	82	44	6
8672590	5,9	82	44	6
8672600	6	82	44	6
8672610	6,1	91	53	8
8672620	6,2	91	53	8
8672630	6,3	91	53	8
8672640	6,4	91	53	8

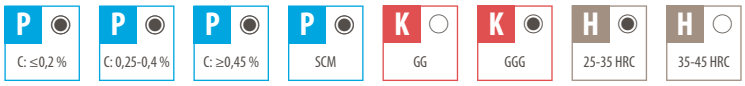
EDP	D	L	l	d
8672650	6,5	91	53	8
8672660	6,6	91	53	8
8672670	6,7	91	53	8
8672680	6,8	91	53	8
8672690	6,9	91	53	8
8672700	7	91	53	8
8672710	7,1	91	53	8
8672720	7,2	91	53	8
8672730	7,3	91	53	8
8672740	7,4	91	53	8
8672750	7,5	91	53	8
8672760	7,6	91	53	8
8672770	7,7	91	53	8
8672780	7,8	91	53	8
8672790	7,9	91	53	8
8672800	8	91	53	8
8672810	8,1	103	61	10
8672820	8,2	103	61	10
8672830	8,3	103	61	10
8672840	8,4	103	61	10
8672850	8,5	103	61	10
8672860	8,6	103	61	10
8672870	8,7	103	61	10
8672880	8,8	103	61	10
8672890	8,9	103	61	10
8672900	9	103	61	10
8672910	9,1	103	61	10
8672920	9,2	103	61	10
8672930	9,3	103	61	10
8672940	9,4	103	61	10
8672950	9,5	103	61	10
8672960	9,6	103	61	10
8672970	9,7	103	61	10
8672980	9,8	103	61	10
8672990	9,9	103	61	10
8673000	10	103	61	10
8673010	10,1	118	71	12
8673020	10,2	118	71	12
8673030	10,3	118	71	12
8673040	10,4	118	71	12
8673050	10,5	118	71	12
8673060	10,6	118	71	12
8673070	10,7	118	71	12
8673080	10,8	118	71	12
8673090	10,9	118	71	12

AD-4D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 4xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Hasta 4xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 149 tamaños

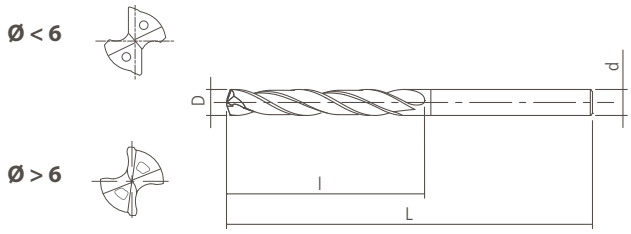


EDP	D	L	l	d
8673100	11	118	71	12
8673110	11,1	118	71	12
8673120	11,2	118	71	12
8673130	11,3	118	71	12
8673140	11,4	118	71	12
8673150	11,5	118	71	12
8673160	11,6	118	71	12
8673170	11,7	118	71	12
8673180	11,8	118	71	12
8673190	11,9	118	71	12
8673200	12	118	71	12
8673210	12,1	124	77	14
8673220 NEW	12,2	124	77	14
8673230 NEW	12,3	124	77	14
8673240 NEW	12,4	124	77	14
8673250	12,5	124	77	14
8673260 NEW	12,6	124	77	14
8673270	12,7	124	77	14
8673280 NEW	12,8	124	77	14
8673290 NEW	12,9	124	77	14
8673300	13	124	77	14
8673310 NEW	13,1	124	77	14
8673320 NEW	13,2	124	77	14
8673330 NEW	13,3	124	77	14
8673340 NEW	13,4	124	77	14
8673350	13,5	124	77	14
8673360 NEW	13,6	124	77	14
8673370 NEW	13,7	124	77	14
8673380 NEW	13,8	124	77	14
8673390 NEW	13,9	124	77	14
8673400	14	124	77	14
8673410 NEW	14,1	133	83	16
8673420 NEW	14,2	133	83	16
8673430 NEW	14,3	133	83	16
8673440 NEW	14,4	133	83	16
8673450	14,5	133	83	16
8673460 NEW	14,6	133	83	16
8673470 NEW	14,7	133	83	16
8673480 NEW	14,8	133	83	16
8673490 NEW	14,9	133	83	16
8673500	15	133	83	16
8673510 NEW	15,1	133	83	16
8673520 NEW	15,2	133	83	16
8673530 NEW	15,3	133	83	16
8673540 NEW	15,4	133	83	16

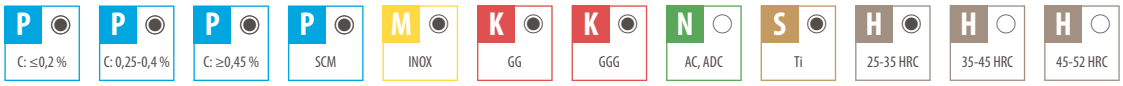
EDP	D	L	l	d
8673550	15,5	133	83	16
8673560 NEW	15,6	133	83	16
8673570 NEW	15,7	133	83	16
8673580 NEW	15,8	133	83	16
8673590 NEW	15,9	133	83	16
8673600	16	133	83	16
8673650	16,5	143	93	18
8673700	17	143	93	18
8673750	17,5	143	93	18
8673800	18	143	93	18
8673850	18,5	153	101	20
8673900	19	153	101	20
8673950	19,5	153	101	20
8674000	20	153	101	20

ADO-SUS-3D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 176 tamaños

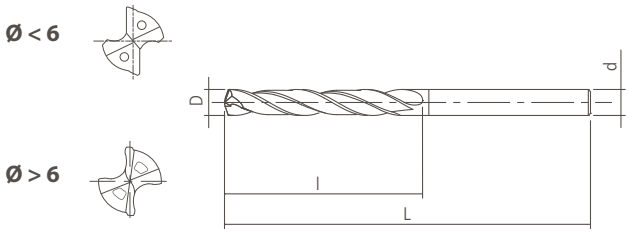


EDP	D	L	l	d
8665200	2	66	12	3
8665210	2,1	66	13	3
8665220	2,2	66	14	3
8665230	2,3	66	14	3
8665240	2,4	66	15	3
8665250	2,5	66	15	3
8665260	2,6	66	16	3
8665270	2,7	66	17	3
8665280	2,8	66	17	3
8665283	2,83	66	17	3
8665287	2,87	66	18	3
8665290	2,9	66	18	3
8665300	3	66	18	3
8665310	3,1	74	19	4
8665315 NEW	3,15	74	19	4
8665320	3,2	74	20	4
8665326 NEW	3,26	74	20	4
8665330	3,3	74	20	4
8665340	3,4	74	21	4
8665350	3,5	74	21	4
8665360	3,6	74	22	4
8665370	3,7	74	23	4
8665373	3,73	74	23	4
8665375 NEW	3,75	74	23	4
8665380	3,8	74	23	4
8665390	3,9	74	24	4
8665400	4	74	24	4
8680410	4,1	80	25	6
8680420	4,2	80	26	6
8680430	4,3	80	26	6
8680440	4,4	80	27	6
8680445	4,45	80	27	6
8680450	4,5	80	27	6
8680460	4,6	80	28	6
8680465	4,65	80	28	6
8680470	4,7	80	29	6
8680480	4,8	80	29	6
8665485 NEW	4,85	80	29	6
8680490	4,9	80	30	6
8680500	5	80	25	6
8665510	5,1	82	26	6
8665520	5,2	82	26	6
8665525 NEW	5,25	82	27	6
8665530	5,3	82	27	6
8665540	5,4	82	27	6

EDP	D	L	l	d
8665550	5,5	82	28	6
8680555	5,55	82	28	6
8665560	5,6	82	28	6
8665570	5,7	82	29	6
8665580	5,8	82	29	6
8665590	5,9	82	30	6
8665600	6	82	30	6
8680610	6,1	88	31	8
8680620	6,2	88	31	8
8680630	6,3	88	32	8
8680640	6,4	88	32	8
8680650	6,5	88	33	8
8680660	6,6	88	33	8
8680670	6,7	88	34	8
8680680	6,8	88	34	8
8680690	6,9	88	35	8
8680700	7	88	35	8
8665710	7,1	94	36	8
8665720	7,2	94	36	8
8665725 NEW	7,25	94	37	8
8665730	7,3	94	37	8
8665740	7,4	94	37	8
8680745	7,45	94	38	8
8665750	7,5	94	38	8
8680755	7,55	94	38	8
8665760	7,6	94	38	8
8665770	7,7	94	39	8
8665775 NEW	7,75	94	39	8
8665780	7,8	94	39	8
8665790	7,9	94	40	8
8665800	8	94	40	8
8680810	8,1	101	41	10
8680820	8,2	101	41	10
8680830	8,3	101	42	10
8680840	8,4	101	42	10
8680850	8,5	101	43	10
8680860	8,6	101	43	10
8680870	8,7	101	44	10
8680880	8,8	101	44	10
8680890	8,9	101	45	10
8680900	9	101	45	10
8665910	9,1	106	46	10
8665920	9,2	106	46	10
8665925 NEW	9,25	106	47	10
8665930	9,3	106	47	10

ADO-SUS-3D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 176 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC, ADC | S Ti | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

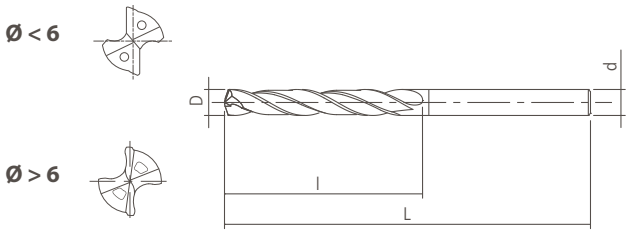
A | CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.582

EDP	D	L	l	d
8665940	9,4	106	47	10
8665950	9,5	106	48	10
8680955	9,55	106	48	10
8665960	9,6	106	48	10
8665970	9,7	106	49	10
8665975 NEW	9,75	106	49	10
8665980	9,8	106	49	10
8665990	9,9	106	50	10
8666000	10	106	50	10
8681010	10,1	113	51	12
8681020	10,2	113	51	12
8681030	10,3	113	52	12
8681040	10,4	113	52	12
8681050	10,5	113	53	12
8681060	10,6	113	53	12
8681070	10,7	113	54	12
8681080	10,8	113	54	12
8681090	10,9	113	55	12
8681100	11	113	55	12
8666110	11,1	120	56	12
8666120	11,2	120	56	12
8666130	11,3	120	57	12
8666140	11,4	120	57	12
8666150	11,5	120	58	12
8666160	11,6	120	58	12
8666170	11,7	120	59	12
8666180	11,8	120	59	12
8666190	11,9	120	60	12
8666200	12	120	60	12
8681210	12,1	128	61	14
8681220 NEW	12,2	128	61	14
8681230 NEW	12,3	128	62	14
8681240 NEW	12,4	128	62	14
8681250	12,5	128	63	14
8681260 NEW	12,6	128	63	14
8681270 NEW	12,7	128	64	14
8681280	12,8	128	64	14
8681290 NEW	12,9	128	65	14
8681300	13	128	65	14
8666310	13,1	134	66	14
8666320	13,2	134	67	14
8666330	13,3	134	68	14
8666340	13,4	134	67	14
8681343	13,43	134	68	14
8666350	13,5	134	68	14

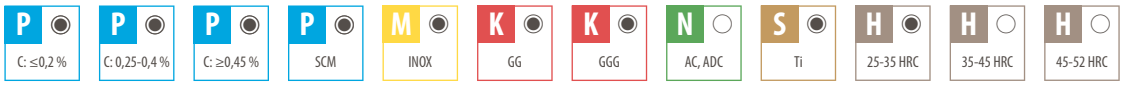
EDP	D	L	l	d
8681355	13,55	134	68	14
8666360	13,6	134	68	14
8666370	13,7	134	69	14
8666380	13,8	134	69	14
8666390	13,9	134	70	14
8666400	14	134	70	14
8681410 NEW	14,1	140	71	16
8681420 NEW	14,2	140	71	16
8681430 NEW	14,3	140	72	16
8681440 NEW	14,4	140	72	16
8681450	14,5	140	73	16
8681460 NEW	14,6	140	73	16
8681470 NEW	14,7	140	74	16
8681480 NEW	14,8	140	74	16
8681490 NEW	14,9	140	75	16
8681500	15	140	75	16
8666510	15,1	145	76	16
8666520	15,2	145	76	16
8666530	15,3	145	77	16
8666540	15,4	145	77	16
8666550	15,5	145	78	16
8681555	15,55	145	78	16
8666560	15,6	145	78	16
8666570	15,7	145	79	16
8666580	15,8	145	79	16
8666590	15,9	145	80	16
8666600	16	145	80	16
8681650	16,5	150	83	18
8681670	16,7	150	84	18
8681700	17	150	85	18
8681730	17,3	155	87	18
8666750	17,5	155	88	18
8681755	17,55	155	88	18
8666800	18	155	90	18
8681850	18,5	160	93	20
8681870	18,7	160	94	20
8681900	19	160	95	20
8681930	19,3	165	97	20
8666950	19,5	165	98	20
8681955	19,55	165	98	20
8667000	20	165	100	20

ADO-SUS-5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 181 tamaños

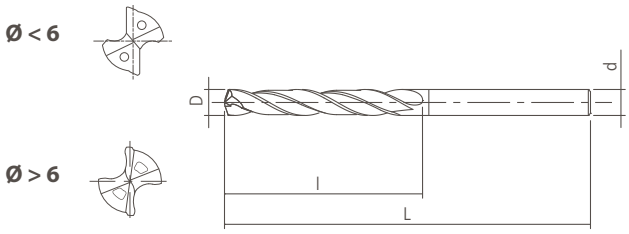


EDP	D	L	l	d
8667200	2	70	18	3
8667210	2,1	70	19	3
8667220	2,2	70	20	3
8667230	2,3	70	21	3
8667240	2,4	70	22	3
8667250	2,5	70	23	3
8667260	2,6	78	24	3
8667270	2,7	78	25	3
8667276 NEW	2,76	78	25	3
8667278	2,78	78	26	3
8667280	2,8	78	26	3
8667283	2,83	78	26	3
8667287	2,87	78	26	3
8667290	2,9	78	27	3
8667300	3	78	27	3
8667310	3,1	86	28	4
8667315 NEW	3,15	86	29	4
8667320	3,2	86	29	4
8667326 NEW	3,26	86	29	4
8667330	3,3	86	30	4
8667340	3,4	86	31	4
8667350	3,5	86	32	4
8667360	3,6	86	33	4
8667366 NEW	3,66	86	33	4
8667368	3,68	86	34	4
8667370	3,7	86	34	4
8667373	3,73	86	34	4
8667375 NEW	3,75	86	34	4
8667380	3,8	86	35	4
8667390	3,9	86	36	4
8667400	4	86	36	4
8682410	4,1	95	37	6
8682420	4,2	95	38	6
8682430	4,3	95	39	6
8682440	4,4	95	40	6
8682445	4,45	95	41	6
8682450	4,5	95	41	6
8682460	4,6	95	42	6
8682464	4,64	95	42	6
8682470	4,7	95	43	6
8682480	4,8	95	44	6
8682490	4,9	95	45	6
8682500	5	95	45	6
8667510	5,1	100	41	6
8667520	5,2	100	42	6

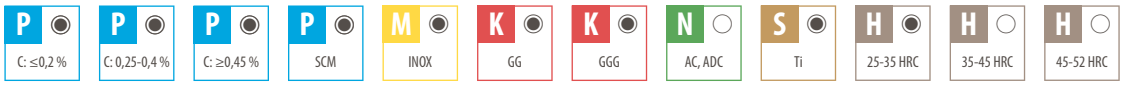
EDP	D	L	l	d
8667530	5,3	100	43	6
8667540	5,4	100	44	6
8667550	5,5	100	44	6
8667552 NEW	5,52	100	45	6
8667554	5,54	100	45	6
8667560	5,6	100	45	6
8667570	5,7	100	46	6
8667580	5,8	100	47	6
8667590	5,9	100	48	6
8667600	6	100	48	6
8682610	6,1	109	49	8
8682620	6,2	109	50	8
8682630	6,3	109	51	8
8682640	6,4	109	52	8
8682650	6,5	109	52	8
8682660	6,6	109	53	8
8682670	6,7	109	54	8
8682680	6,8	109	55	8
8682690	6,9	109	56	8
8682700	7	109	56	8
8667710	7,1	118	57	8
8667720	7,2	118	58	8
8667725 NEW	7,25	118	58	8
8667730	7,3	118	59	8
8667736 NEW	7,36	118	59	8
8667738	7,38	118	60	8
8667740	7,4	118	60	8
8682745	7,45	118	60	8
8667750	7,5	118	60	8
8667752 NEW	7,52	118	61	8
8667754	7,54	118	61	8
8667760	7,6	118	61	8
8667770	7,7	118	62	8
8667775 NEW	7,75	118	62	8
8667780	7,8	118	63	8
8667790	7,9	118	64	8
8667800	8	118	64	8
8682810	8,1	128	65	10
8682820	8,2	128	66	10
8682830	8,3	128	67	10
8682840	8,4	128	68	10
8682850	8,5	128	68	10
8682860	8,6	128	69	10
8682870	8,7	128	70	10
8682880	8,8	128	71	10

ADO-SUS-5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 181 tamaños

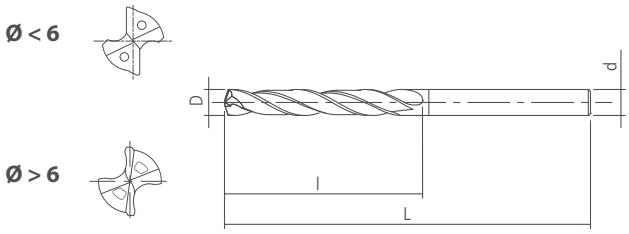


EDP	D	L	l	d
8682890	8,9	128	72	10
8682900	9	128	72	10
8667910	9,1	136	73	10
8667920	9,2	136	74	10
8667924 NEW	9,24	136	74	10
8667925 NEW	9,25	136	74	10
8667926	9,26	136	75	10
8667930	9,3	136	75	10
8667936 NEW	9,36	136	75	10
8667938	9,38	136	76	10
8667940	9,4	136	76	10
8667950	9,5	136	76	10
8667952 NEW	9,52	136	77	10
8667954	9,54	136	77	10
8667960	9,6	136	77	10
8667970	9,7	136	78	10
8667975 NEW	9,75	136	78	10
8667980	9,8	136	79	10
8667990	9,9	136	80	10
8668000	10	136	80	10
8683010	10,1	146	81	12
8683020	10,2	146	82	12
8683030	10,3	146	83	12
8683040	10,4	146	84	12
8683050	10,5	146	84	12
8683060	10,6	146	85	12
8683070	10,7	146	86	12
8683080	10,8	146	87	12
8683090	10,9	146	88	12
8683100	11	146	88	12
8668110	11,1	156	89	12
8668120	11,2	156	90	12
8668122 NEW	11,22	156	90	12
8668124	11,24	156	90	12
8668130	11,3	156	91	12
8668136 NEW	11,36	156	91	12
8668138	11,38	156	92	12
8668140	11,4	156	92	12
8668150	11,5	156	92	12
8668160	11,6	156	93	12
8668170	11,7	156	94	12
8668180	11,8	156	95	12
8668190	11,9	156	96	12
8668200	12	156	96	12
8683210	12,1	167	97	14

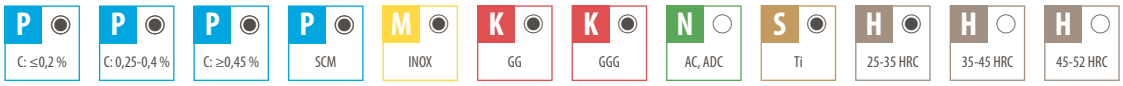
EDP	D	L	l	d
8683220 NEW	12,2	167	98	14
8683230 NEW	12,3	167	99	14
8683240 NEW	12,4	167	100	14
8683250	12,5	167	100	14
8683260 NEW	12,6	167	101	14
8683270 NEW	12,7	167	102	14
8683280	12,8	167	103	14
8683290 NEW	12,9	167	104	14
8683300	13	167	104	14
8668310	13,1	176	105	14
8668320	13,2	176	106	14
8668325	13,25	176	106	14
8668330	13,3	176	107	14
8668340	13,4	176	108	14
8683343	13,43	176	108	14
8668350	13,5	176	108	14
8683355	13,55	176	109	14
8668360	13,6	176	109	14
8668370	13,7	176	110	14
8668380	13,8	176	111	14
8668390	13,9	176	112	14
8668400	14	176	112	14
8683410 NEW	14,1	185	113	16
8683420 NEW	14,2	185	114	16
8683430 NEW	14,3	185	115	16
8683440 NEW	14,4	185	116	16
8683450	14,5	185	116	16
8683460 NEW	14,6	185	117	16
8683470 NEW	14,7	185	118	16
8683480 NEW	14,8	185	119	16
8683490 NEW	14,9	185	120	16
8683500	15	185	120	16
8668510	15,1	193	121	16
8668520	15,2	193	122	16
8668525	15,25	193	122	16
8668530	15,3	193	123	16
8668540	15,4	193	124	16
8668550	15,5	193	124	16
8683555	15,55	193	125	16
8668560	15,6	193	125	16
8668570	15,7	193	126	16
8668580	15,8	193	127	16
8668590	15,9	193	128	16
8668600	16	193	128	16
8683650	16,5	184	113	18

ADO-SUS-5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 181 tamaños

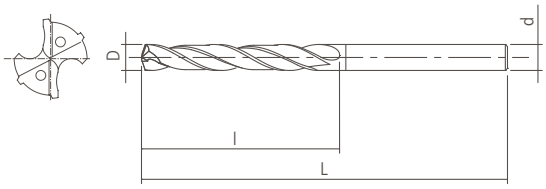


EDP	D	L	l	d
8683670	16,7	184	117	18
8683700	17	184	114	18
8683730	17,3	191	122	18
8668750	17,5	191	123	18
8683755	17,55	191	123	18
8668800	18	191	126	18
8683850	18,5	198	130	20
8683870	18,7	198	131	20
8683900	19	198	133	20
8683930	19,3	205	136	20
8668950	19,5	205	137	20
8683955	19,55	205	137	20
8669000	20	205	140	20

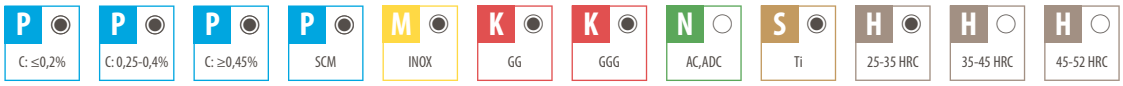
EDP	D	L	l	d

ADO-SUS-8D

Taladrado | Metal duro | 8xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 8xD
- Diseñado para aplicaciones de acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 101 medidas

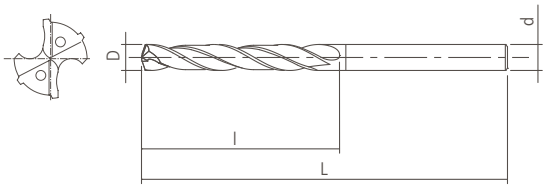


EDP	D	L	l	d
8686200	2	75	22	3
8686210	2,1	75	24	3
8686220	2,2	75	25	3
8686230	2,3	75	26	3
8686240	2,4	75	27	3
8686250	2,5	75	28	3
8686260	2,6	80	29	3
8686270	2,7	80	30	3
8686280	2,8	80	31	3
8686290	2,9	80	32	3
8686300	3	80	33	3
8684310	3,1	95	34	4
8684320	3,2	95	35	4
8684330	3,3	95	36	4
8684340	3,4	95	37	4
8684350	3,5	95	39	4
8684360	3,6	95	40	4
8684370	3,7	95	41	4
8684380	3,8	95	42	4
8684390	3,9	95	43	4
8684400	4	95	44	4
8684410	4,1	105	45	6
8684420	4,2	105	46	6
8684430	4,3	105	47	6
8684440	4,4	105	48	6
8684450	4,5	105	50	6
8684460	4,6	105	51	6
8684470	4,7	105	52	6
8684480	4,8	105	53	6
8684490	4,9	105	54	6
8684500	5	105	55	6
8684510	5,1	115	56	6
8684520	5,2	115	57	6
8684530	5,3	115	58	6
8684540	5,4	115	59	6
8684550	5,5	115	61	6
8684560	5,6	115	62	6
8684570	5,7	115	63	6
8684580	5,8	115	64	6
8684590	5,9	115	65	6
8684600	6	115	66	6
8684610	6,1	125	67	8
8684620	6,2	125	68	8
8684630	6,3	125	69	8
8684640	6,4	125	70	8

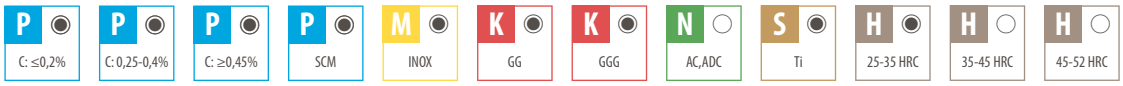
EDP	D	L	l	d
8684650	6,5	125	72	8
8684660	6,6	125	73	8
8684670	6,7	125	74	8
8684680	6,8	125	75	8
8684690	6,9	125	76	8
8684700	7	125	77	8
8684710	7,1	140	78	8
8684720	7,2	140	79	8
8684730	7,3	140	80	8
8684740	7,4	140	81	8
8684750	7,5	140	83	8
8684760	7,6	140	84	8
8684770	7,7	140	85	8
8684780	7,8	140	86	8
8684790	7,9	140	87	8
8684800	8	140	88	8
8684810	8,1	150	89	10
8684820	8,2	150	90	10
8684830	8,3	150	91	10
8684840	8,4	150	92	10
8684850	8,5	150	94	10
8684860	8,6	150	95	10
8684870	8,7	150	96	10
8684880	8,8	150	97	10
8684890	8,9	150	98	10
8684900	9	150	99	10
8684910	9,1	160	100	10
8684920	9,2	160	101	10
8684930	9,3	160	102	10
8684940	9,4	160	103	10
8684950	9,5	160	105	10
8684960	9,6	160	106	10
8684970	9,7	160	107	10
8684980	9,8	160	108	10
8684990	9,9	160	109	10
8685000	10	160	110	10
8685010	10,1	182	111	12
8685020	10,2	182	112	12
8685030	10,3	182	113	12
8685040	10,4	182	114	12
8685050	10,5	182	116	12
8685060	10,6	182	117	12
8685070	10,7	182	118	12
8685080	10,8	182	119	12
8685090	10,9	182	120	12

ADO-SUS-8D

Taladrado | Metal duro | 8xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXL
- Hasta 8xD
- Diseñado para aplicaciones de acero inoxidable y aleaciones de titanio
- 101 medidas

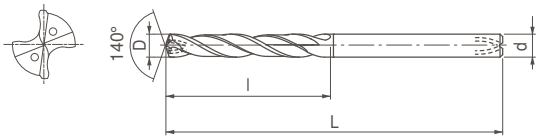


EDP	D	L	l	d
8685100	11	182	121	12
8685110	11,1	194	122	12
8685120	11,2	194	123	12
8685130	11,3	194	124	12
8685140	11,4	194	125	12
8685150	11,5	194	127	12
8685160	11,6	194	128	12
8685170	11,7	194	129	12
8685180	11,8	194	130	12
8685190	11,9	194	131	12
8685200	12	194	132	12

EDP	D	L	l	d

ADO-3D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 3xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 167 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC, ADC | S Ti | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

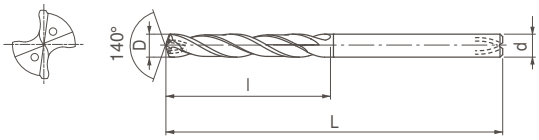
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.582

EDP	D	L	l	d
8690200 NEW	2	66	12	3
8690210 NEW	2,1	66	13	3
8690220 NEW	2,2	66	14	3
8690230 NEW	2,3	66	14	3
8690240 NEW	2,4	66	15	3
8690250 NEW	2,5	66	15	3
8690260 NEW	2,6	66	16	3
8690265 NEW	2,65	66	16	3
8690270 NEW	2,7	66	17	3
8690280	2,8	66	17	3
8690290	2,9	66	18	3
8690300	3	66	18	3
8690310	3,1	74	19	4
8690315 NEW	3,15	74	19	4
8690320	3,2	74	20	4
8690330	3,3	74	20	4
8690340	3,4	74	21	4
8690350	3,5	74	21	4
8690360	3,6	74	22	4
8690370	3,7	74	23	4
8690375 NEW	3,75	74	23	4
8690380	3,8	74	23	4
8690390	3,9	74	24	4
8690400	4	74	24	4
8690410	4,1	80	25	5
8700410 NEW	4,1	80	25	6
8690420	4,2	80	26	5
8700420 NEW	4,2	80	26	6
8690430	4,3	80	26	5
8700430 NEW	4,3	80	26	6
8690440	4,4	80	27	5
8700440 NEW	4,4	80	27	6
8690450	4,5	80	27	5
8700450 NEW	4,5	80	27	6
8690460	4,6	80	28	5
8700460 NEW	4,6	80	28	6
8690470	4,7	80	29	5
8700470 NEW	4,7	80	29	6
8690480	4,8	80	29	5
8700480 NEW	4,8	80	29	6
8690490	4,9	80	30	5
8700490 NEW	4,9	80	30	6
8690500	5	80	25	5
8700500 NEW	5	80	25	6
8690510	5,1	82	26	6

EDP	D	L	l	d
8690520	5,2	82	26	6
8690525 NEW	5,25	82	27	6
8690530	5,3	82	27	6
8690540	5,4	82	27	6
8690550	5,5	82	28	6
8690560	5,6	82	28	6
8690570	5,7	82	29	6
8690580	5,8	82	29	6
8690590	5,9	82	30	6
8690600	6	82	30	6
8700610	6,1	88	31	8
8700620	6,2	88	31	8
8700630	6,3	88	32	8
8700640	6,4	88	32	8
8700650	6,5	88	33	8
8700660	6,6	88	33	8
8700670	6,7	88	34	8
8700680	6,8	88	34	8
8700690	6,9	88	35	8
8700700	7	88	35	8
8690710	7,1	94	36	8
8690720	7,2	94	36	8
8690725 NEW	7,25	94	37	8
8690730	7,3	94	37	8
8690740	7,4	94	37	8
8690750	7,5	94	38	8
8690760	7,6	94	38	8
8690770	7,7	94	39	8
8690775 NEW	7,75	94	39	8
8690780	7,8	94	39	8
8690790	7,9	94	40	8
8690800	8	94	40	8
8700810	8,1	101	41	10
8700820	8,2	101	41	10
8700830	8,3	101	42	10
8700840	8,4	101	42	10
8700850	8,5	101	43	10
8700860	8,6	101	43	10
8700870	8,7	101	43	10
8700880	8,8	101	44	10
8700890	8,9	101	45	10
8700900	9	101	45	10
8690910	9,1	106	46	10
8690920	9,2	106	46	10
8690925 NEW	9,25	106	47	10

ADO-3D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 3xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 167 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC, ADC | S Ti | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

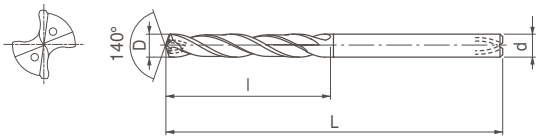
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.582

EDP	D	L	l	d
8690930	9,3	106	47	10
8690940	9,4	106	47	10
8690950	9,5	106	48	10
8690960	9,6	106	48	10
8690970	9,7	106	49	10
8690975 NEW	9,75	106	49	10
8690980	9,8	106	49	10
8690990	9,9	106	50	10
8691000	10	106	50	10
8701010	10,1	113	51	12
8701020	10,2	113	51	12
8701030	10,3	113	52	12
8701040	10,4	113	52	12
8701050	10,5	113	53	12
8701060	10,6	113	53	12
8701070	10,7	113	54	12
8701080	10,8	113	54	12
8701090	10,9	113	55	12
8701100	11	113	55	12
8691110	11,1	120	56	12
8691120	11,2	120	56	12
8691130	11,3	120	57	12
8691140	11,4	120	57	12
8691150	11,5	120	58	12
8691160	11,6	120	58	12
8691170	11,7	120	59	12
8691180	11,8	120	59	12
8691190	11,9	120	60	12
8691200	12	120	60	12
8701210 NEW	12,1	128	61	14
8701220 NEW	12,2	128	61	14
8701230 NEW	12,3	128	62	14
8701240 NEW	12,4	128	62	14
8701250	12,5	128	63	14
8701260 NEW	12,6	128	63	14
8701270 NEW	12,7	128	64	14
8701280 NEW	12,8	128	64	14
8701290 NEW	12,9	128	65	14
8701300	13	128	65	14
8691310 NEW	13,1	134	66	14
8691320 NEW	13,2	134	66	14
8691330 NEW	13,3	134	67	14
8691340 NEW	13,4	134	67	14
8691350	13,5	134	68	14
8691360 NEW	13,6	134	68	14

EDP	D	L	l	d
8691370 NEW	13,7	134	69	14
8691380 NEW	13,8	134	69	14
8691390 NEW	13,9	134	70	14
8691400	14	134	70	14
8701410 NEW	14,1	140	71	16
8701420 NEW	14,2	140	71	16
8701430 NEW	14,3	140	72	16
8701440 NEW	14,4	140	72	16
8701450	14,5	140	73	16
8701460 NEW	14,6	140	73	16
8701470 NEW	14,7	140	74	16
8701480 NEW	14,8	140	74	16
8701490 NEW	14,9	140	75	16
8701500	15	140	75	16
8691510 NEW	15,1	145	76	16
8691520 NEW	15,2	145	76	16
8691530 NEW	15,3	145	77	16
8691540 NEW	15,4	145	77	16
8691550	15,5	145	78	16
8691560 NEW	15,6	145	78	16
8691570 NEW	15,7	145	79	16
8691580 NEW	15,8	145	79	16
8691590 NEW	15,9	145	80	16
8691600	16	145	80	16
8701650	16,5	150	83	18
8701700	17	150	85	18
8691750	17,5	155	88	18
8691800	18	155	90	18
8701850	18,5	160	93	20
8701900	19	160	95	20
8691950	19,5	165	98	20
8692000	20	165	100	20

ADO-5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 5xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 191 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC, ADC | S Ti | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

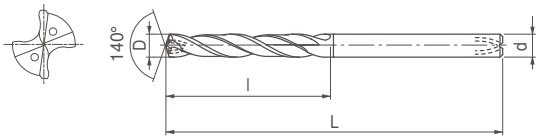
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.582

EDP	D	L	l	d
8692200 NEW	2	70	18	3
8692210 NEW	2,1	70	19	3
8692220 NEW	2,2	70	20	3
8692230 NEW	2,3	70	21	3
8692240 NEW	2,4	70	22	3
8692250 NEW	2,5	70	23	3
8692260 NEW	2,6	78	24	3
8692265 NEW	2,65	78	24	3
8692270 NEW	2,7	78	25	3
8692276 NEW	2,76	78	25	3
8692278 NEW	2,78	78	26	3
8692280	2,8	78	26	3
8692290	2,9	78	27	3
8692300	3	78	27	3
8692310	3,1	86	28	4
8692315 NEW	3,15	86	29	4
8692320	3,2	86	29	4
8692330	3,3	86	30	4
8692340	3,4	86	31	4
8692350	3,5	86	32	4
8692360	3,6	86	33	4
8692366	3,66	86	33	4
8692368	3,68	86	34	4
8692370	3,7	86	34	4
8692375 NEW	3,75	86	34	4
8692380	3,8	86	35	4
8692390	3,9	86	36	4
8692400	4	86	36	4
8692410	4,1	95	37	5
8702410 NEW	4,1	95	37	6
8692420	4,2	95	38	5
8702420 NEW	4,2	95	38	6
8692430	4,3	95	39	5
8702430 NEW	4,3	95	39	6
8692440	4,4	95	40	5
8702440 NEW	4,4	95	40	6
8692450	4,5	95	41	5
8702450 NEW	4,5	95	41	6
8692460	4,6	95	42	5
8702460 NEW	4,6	95	42	6
8692462	4,62	95	42	5
8692464	4,64	95	42	5
8692470	4,7	95	43	5
8702470	4,7	95	43	6
8692480	4,8	95	44	5

EDP	D	L	l	d
8702480 NEW	4,8	95	44	6
8692490	4,9	95	45	5
8702490 NEW	4,9	95	45	6
8692500	5	95	45	5
8702500 NEW	5	95	45	6
8692510	5,1	100	41	6
8692520	5,2	100	42	6
8692525 NEW	5,25	100	42	6
8692530	5,3	100	43	6
8692540	5,4	100	44	6
8692550	5,5	100	44	6
8692552 NEW	5,52	100	45	6
8692554 NEW	5,54	100	45	6
8692560	5,6	100	45	6
8692570	5,7	100	46	6
8692580	5,8	100	47	6
8692590	5,9	100	48	6
8692600	6	100	48	6
8702610	6,1	109	49	8
8702620	6,2	109	50	8
8702630	6,3	109	51	8
8702640	6,4	109	52	8
8702650	6,5	109	52	8
8702660	6,6	109	53	8
8702670	6,7	109	54	8
8702680	6,8	109	55	8
8702690	6,9	109	56	8
8702700	7	109	56	8
8692710	7,1	118	57	8
8692720	7,2	118	58	8
8692725 NEW	7,25	118	58	8
8692730	7,3	118	59	8
8692736 NEW	7,36	118	59	8
8692738 NEW	7,38	118	60	8
8692740	7,4	118	60	8
8692750	7,5	118	60	8
8692752 NEW	7,52	118	61	8
8692754 NEW	7,54	118	61	8
8692760	7,6	118	61	8
8692770	7,7	118	62	8
8692775 NEW	7,75	118	62	8
8692780	7,8	118	63	8
8692790	7,9	118	64	8
8692800	8	118	64	8
8702810	8,1	128	65	10

ADO-5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 5xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 191 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC, ADC | S Ti | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

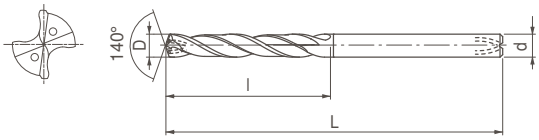
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.582

EDP	D	L	l	d
8702820	8,2	128	66	10
8702830	8,3	128	67	10
8702840	8,4	128	68	10
8702850	8,5	128	68	10
8702860	8,6	128	69	10
8702870	8,7	128	70	10
8702880	8,8	128	71	10
8702890	8,9	128	72	10
8702900	9	128	72	10
8692910	9,1	136	73	10
8692920	9,2	136	74	10
8692924 NEW	9,24	136	74	10
8692925 NEW	9,25	136	74	10
8692926 NEW	9,26	136	75	10
8692930	9,3	136	75	10
8692936 NEW	9,36	136	75	10
8692938 NEW	9,38	136	76	10
8692940	9,4	136	76	10
8692950	9,5	136	76	10
8692952 NEW	9,52	136	77	10
8692954 NEW	9,54	136	77	10
8692960	9,6	136	77	10
8692970	9,7	136	78	10
8692975 NEW	9,75	136	78	10
8692980	9,8	136	79	10
8692990	9,9	136	80	10
8693000	10	136	80	10
8703010	10,1	146	81	12
8703020	10,2	146	82	12
8703030	10,3	146	83	12
8703040	10,4	146	84	12
8703050	10,5	146	84	12
8703060	10,6	146	85	12
8703070	10,7	146	86	12
8703080	10,8	146	87	12
8703090	10,9	146	88	12
8703100	11	146	88	12
8693110	11,1	156	89	12
8693120	11,2	156	90	12
8693122 NEW	11,22	156	90	12
8693124 NEW	11,24	156	90	12
8693130	11,3	156	91	12
8693136 NEW	11,36	156	91	12
8693138 NEW	11,38	156	92	12
8693140	11,4	156	92	12

EDP	D	L	l	d
8693150	11,5	156	92	12
8693160	11,6	156	93	12
8693170	11,7	156	94	12
8693180	11,8	156	95	12
8693190	11,9	156	96	12
8693200	12	156	96	12
8703210 NEW	12,1	167	97	14
8703220 NEW	12,2	167	98	14
8703230 NEW	12,3	167	99	14
8703240 NEW	12,4	167	100	14
8703250	12,5	167	100	14
8703260 NEW	12,6	167	101	14
8703270 NEW	12,7	167	102	14
8703280 NEW	12,8	167	103	14
8703290 NEW	12,9	167	104	14
8703300	13	167	104	14
8693310 NEW	13,1	176	105	14
8693320 NEW	13,2	176	106	14
8693325 NEW	13,25	176	106	14
8693330 NEW	13,3	176	107	14
8693340 NEW	13,4	176	108	14
8693350	13,5	176	108	14
8693360 NEW	13,6	176	109	14
8693370 NEW	13,7	176	110	14
8693380 NEW	13,8	176	111	14
8693390 NEW	13,9	176	112	14
8693400	14	176	112	14
8703410 NEW	14,1	185	113	16
8703420 NEW	14,2	185	114	16
8703430 NEW	14,3	185	115	16
8703440 NEW	14,4	185	116	16
8703450	14,5	185	116	16
8703460 NEW	14,6	185	117	16
8703470 NEW	14,7	185	118	16
8703480 NEW	14,8	185	119	16
8703490 NEW	14,9	185	120	16
8703500	15	185	120	16
8693510 NEW	15,1	193	121	16
8693520 NEW	15,2	193	122	16
8693525 NEW	15,25	193	122	16
8693530 NEW	15,3	193	123	16
8693540 NEW	15,4	193	124	16
8693550	15,5	193	124	16
8693560 NEW	15,6	193	125	16
8693570 NEW	15,7	193	126	16

ADO-5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Hasta 5xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 191 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC, ADC | S Ti | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

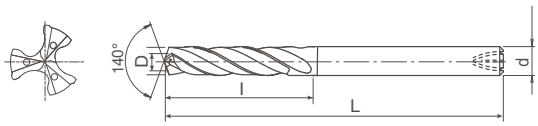
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.582

EDP	D	L	l	d
8693580 NEW	15,8	193	127	16
8693590 NEW	15,9	193	128	16
8693600	16	193	128	16
8703650	16,5	201	132	18
8703700	17	201	136	18
8693750	17,5	209	140	18
8693800	18	209	144	18
8703850	18,5	217	148	20
8703900	19	217	152	20
8693950	19,5	225	156	20
8694000	20	225	160	20

EDP	D	L	l	d

ADO-TRS-3D NUEVO

Taladrado | Metal duro | 3xD



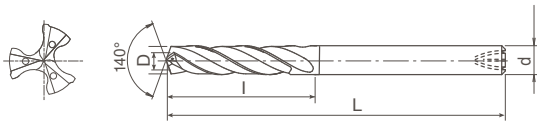
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de carburo con 3 dientes, refrigerante interno y recubrimiento EgiAs
- Hasta 3xD
- Permite procesos de alto avance de hasta 1.000 mm/min en hierro fundido y acero
- 112 tamaños

EDP	D	L	l	d
8720300 NEW	3	66	18	3
8720330 NEW	3,3	74	20	4
8720350 NEW	3,5	74	21	4
8720366 NEW	3,66	74	22	4
8720400 NEW	4	74	24	4
8720420 NEW	4,2	80	26	6
8720450 NEW	4,5	80	27	6
8720460 NEW	4,6	80	28	6
8720500	5	80	25	6
8720510	5,1	82	26	6
8720520	5,2	82	26	6
8720530	5,3	82	27	6
8720540	5,4	82	27	6
8720550	5,5	82	28	6
48323555	5,55	82	28	6
8720560	5,6	82	28	6
8720570	5,7	82	29	6
8720580	5,8	82	29	6
8720590	5,9	82	30	6
8720600	6	82	30	6
8720610	6,1	88	31	8
8720620	6,2	88	31	8
8720630	6,3	88	32	8
8720640	6,4	88	32	8
8720650	6,5	88	33	8
8720660	6,6	88	33	8
8720670	6,7	88	34	8
8720680	6,8	88	34	8
8720690	6,9	88	35	8
8720700	7	88	35	8
8720710	7,1	94	36	8
8720720	7,2	94	36	8
8720730	7,3	94	37	8
8720738 NEW	7,38	94	37	8
8720740	7,4	94	37	8
48323745 NEW	7,45	94	38	8
8720750	7,5	94	38	8
8720760	7,6	94	38	8
8720770	7,7	94	39	8
8720780	7,8	94	39	8
8720790	7,9	94	40	8
8720800	8	94	40	8
8720810	8,1	101	41	10
8720820	8,2	101	41	10
8720830	8,3	101	42	10

EDP	D	L	l	d
8720840	8,4	101	42	10
8720850	8,5	101	43	10
8720860	8,6	101	43	10
8720870	8,7	101	44	10
8720880	8,8	101	44	10
8720890	8,9	101	45	10
8720900	9	101	45	10
8720910	9,1	106	46	10
8720920	9,2	106	46	10
8720925 NEW	9,25	106	47	10
8720930	9,3	106	47	10
8720938 NEW	9,38	106	47	10
8720940	9,4	106	47	10
8720950	9,5	106	48	10
8720960	9,6	106	48	10
8720970	9,7	106	49	10
8720980	9,8	106	49	10
8720990	9,9	106	50	10
8721000	10	106	50	10
8721010	10,1	113	51	12
8721020	10,2	113	51	12
8721030	10,3	113	52	12
8721040	10,4	113	52	12
8721050	10,5	113	53	12
8721060	10,6	113	53	12
8721070	10,7	113	54	12
8721080	10,8	113	54	12
8721090	10,9	113	55	12
8721100	11	113	55	12
8721110	11,1	120	56	12
8721120	11,2	120	56	12
8721125 NEW	11,25	120	57	12
8721130	11,3	120	57	12
8721138 NEW	11,38	120	57	12
8721140	11,4	120	57	12
8721150	11,5	120	58	12
8721160	11,6	120	58	12
8721170	11,7	120	59	12
8721180	11,8	120	59	12
8721190	11,9	120	60	12
8721200	12	120	60	12
8721250	12,5	128	63	14
8721300 NEW	13	128	65	14
8721325 NEW	13,25	134	67	14
8721330	13,30	134	67	14

ADO-TRS-3D NUEVO

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de carburo con 3 dientes, refrigerante interno y recubrimiento EgiAs
- Hasta 3xD
- Permite procesos de alimentación elevada de hasta 1.000 mm/min en hierro fundido y acero
- 112 tamaños

P ◉ C: ≤0,2 % | P ◉ C: 0,25-0,4 % | P ◉ C: ≥0,45 % | P ◉ SCM | M ○ INOX | K ◉ GG | K ◉ GGG | S ○ Ti | H ◉ 25-35 HRC | H ○ 35-45 HRC | H ○ 45-52 HRC

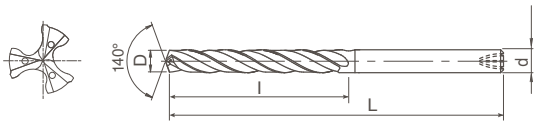
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.583

EDP	D	L	l	d
8721338 NEW	13,38	134	67	14
8721350	13,5	134	68	14
8721400	14	134	70	14
8721410 NEW	14,1	140	71	16
8721420 NEW	14,2	140	71	16
8721430 NEW	14,3	140	72	16
8721450	14,5	140	73	16
8721500	15	140	75	16
8721520 NEW	15,2	145	76	16
8721530 NEW	15,3	145	77	16
8721550	15,5	145	78	16
8721600	16	145	80	16
8721650	16,5	150	83	18
8721700	17	150	85	18
8721725 NEW	17,25	155	87	18
8721750	17,5	155	88	18
8721800	18	155	90	18
8721850	18,5	160	93	20
8721900 NEW	19	160	95	20
8721925 NEW	19,25	165	97	20
8721950 NEW	19,5	165	98	20
8722000 NEW	20	165	100	20

EDP	D	L	l	d

ADO-TRS-5D NUEVO

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de carburo con 3 dientes, refrigerante interno y recubrimiento EgiAs
- Hasta 5xD
- Permite procesos de alto avance de hasta 1.000 mm/min en hierro fundido y acero
- 112 tamaños

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC

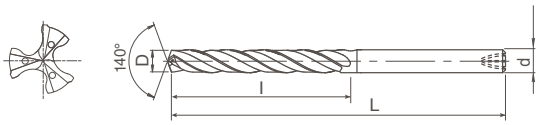
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.583

EDP	D	L	l	d
8722300 NEW	3	78	27	3
8722330 NEW	3,3	86	30	4
8722350 NEW	3,5	86	32	4
8722366 NEW	3,66	86	33	4
8722400 NEW	4	86	36	4
8722420 NEW	4,2	95	38	6
8722450 NEW	4,5	95	41	6
8722460 NEW	4,6	95	42	6
8722500	5	95	45	6
8722510	5,1	100	41	6
8722520	5,2	100	42	6
8722530	5,3	100	43	6
8722540	5,4	100	44	6
8722550	5,5	100	44	6
48324555	5,55	100	45	6
8722560	5,6	100	45	6
8722570	5,7	100	46	6
8722580	5,8	100	47	6
8722590	5,9	100	48	6
8722600	6	100	48	6
8722610	6,1	109	49	8
8722620	6,2	109	50	8
8722630	6,3	109	51	8
8722640	6,4	109	52	8
8722650	6,5	109	52	8
8722660	6,6	109	53	8
8722670	6,7	109	54	8
8722680	6,8	109	55	8
8722690	6,9	109	56	8
8722700	7	109	56	8
8722710	7,1	118	57	8
8722720	7,2	118	58	8
8722730	7,3	118	59	8
8722738 NEW	7,38	118	60	8
8722740	7,4	118	60	8
48324745 NEW	7,45	118	60	8
8722750	7,5	118	60	8
8722760	7,6	118	61	8
8722770	7,7	118	62	8
8722780	7,8	118	63	8
8722790	7,9	118	64	8
8722800	8	118	64	8
8722810	8,1	128	65	10
8722820	8,2	128	66	10
8722830	8,3	128	67	10

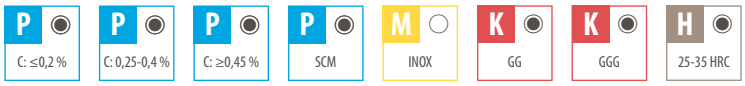
EDP	D	L	l	d
8722840	8,4	128	68	10
8722850	8,5	128	68	10
8722860	8,6	128	69	10
8722870	8,7	128	70	10
8722880	8,8	128	71	10
8722890	8,9	128	72	10
8722900	9	128	72	10
8722910	9,1	136	73	10
8722920	9,2	136	74	10
8722925 NEW	9,25	136	74	10
8722930	9,3	136	75	10
8722938 NEW	9,38	136	76	10
8722940	9,4	136	76	10
8722950	9,5	136	76	10
8722960	9,6	136	77	10
8722970	9,7	136	78	10
8722980	9,8	136	79	10
8722990	9,9	136	80	10
8723000	10	136	80	10
8723010	10,1	146	81	12
8723020	10,2	146	82	12
8723030	10,3	146	83	12
8723040	10,4	146	84	12
8723050	10,5	146	84	12
8723060	10,6	146	85	12
8723070	10,7	146	86	12
8723080	10,8	146	87	12
8723090	10,9	146	88	12
8723100	11	146	88	12
8723110	11,1	156	89	12
8723120	11,2	156	90	12
8723125 NEW	11,25	156	90	12
8723130	11,3	156	91	12
8723138 NEW	11,38	156	92	12
8723140	11,4	156	92	12
8723150	11,5	156	92	12
8723160	11,6	156	93	12
8723170	11,7	156	94	12
8723180	11,8	156	95	12
8723190	11,9	156	96	12
8723200	12	156	96	12
8723250	12,5	167	100	14
8723300	13	167	104	14
8723325 NEW	13,25	176	106	14
8723330 NEW	13,30	176	107	14

ADO-TRS-5D NUEVO

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de carburo con 3 dientes, refrigerante interno y recubrimiento EgiAs
- Hasta 5xD
- Permite procesos de alimentación elevada de hasta 1.000 mm/min en hierro fundido y acero
- 112 tamaños

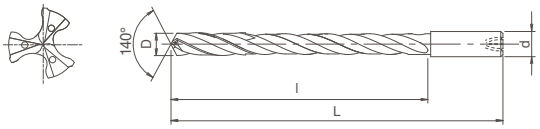


EDP	D	L	l	d
8723338 NEW	13,38	176	108	14
8723350	13,5	176	108	14
8723400	14	176	112	14
8723410 NEW	14,1	185	113	16
8723420 NEW	14,2	185	114	16
8723430 NEW	14,3	185	115	16
8723450	14,5	185	116	16
8723500	15	185	120	16
8723520 NEW	15,2	193	122	16
8723530 NEW	15,3	193	123	16
8723550	15,5	193	124	16
8723600	16	193	128	16
8723650	16,5	201	132	18
8723700	17	201	136	18
8723725	17,25	209	138	18
8723750	17,5	209	140	18
8723800	18	209	144	18
8723850	18,5	217	148	20
8723900 NEW	19	217	152	20
8723925 NEW	19,25	225	154	20
8723950 NEW	19,5	225	156	20
8724000 NEW	20	225	160	20

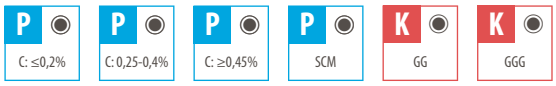
EDP	D	L	l	d

TRS-HO-10D

Taladrado | Metal duro | 10xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro y 3 dientes con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 10xD
- Permite proceso de alto avance 1.000mm/min en acero y fundición de hierro
- 11 medidas

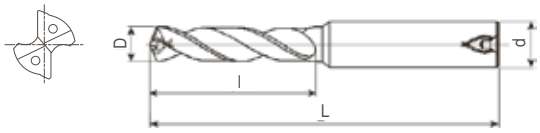


EDP	D	L	l	d
48159050	5	115	65	6
8664055	5,5	128	78	6
8664060	6	128	78	6
48159065	6,5	140	87	8
48159070	7	140	90	8
8664075	7,5	155	100	8
8664080	8	155	105	8
48159085	8,5	165	110	10
48159090	9	165	115	10
8664100	10	190	130	10
8664120	12	215	155	12

EDP	D	L	l	d

ADO-PLT

Taladrado | Metal duro | Broca Piloto



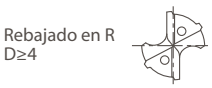
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca piloto de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 15 medidas

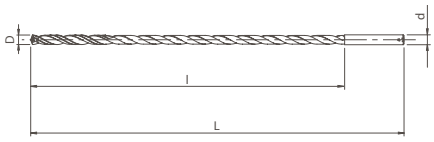
EDP	D	L	l	d
8688903	3,03	65	15	3
8688923	3,53	70	18	4
8688904	4,03	70	20	4
8688924	4,53	75	23	5
8688905	5,03	75	25	5
8688925	5,53	80	28	6
8688906	6,03	80	30	6
8688926	6,53	85	33	7
8688907	7,03	85	35	7
8688908	8,03	90	40	8
8688928	8,53	95	43	9
8688909	9,03	95	45	9
8688910	10,03	100	50	10
8688911	11,03	115	55	11
8688912	12,03	120	60	12

EDP	D	L	l	d

ADO-10D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 10xD





- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble margen, hasta 10xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 102 tamaños

Assottigliamento X
D<4

P C: ≤0,2 % | P C: 0,25-0,4 % | P C: ≥0,45 % | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC

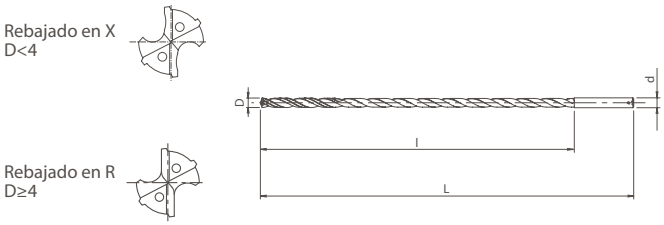
A | CARBIDE | EgiAs | 30° | SHRINK FIT | 140° | e8 | B.584

EDP	D	L	l	d
8696200	2	75	26	3
8696210	2,1	75	33	3
8696220	2,2	75	33	3
8696230	2,3	75	33	3
8696240	2,4	75	33	3
8696250	2,5	75	33	3
8696260	2,6	90	40	3
8696270	2,7	90	40	3
8696280	2,8	90	40	3
8696290	2,9	90	40	3
8696300	3	90	40	3
8696310	3,1	100	45	4
8696320	3,2	100	45	4
8696330	3,3	100	45	4
8696340	3,4	100	50	4
8696350	3,5	100	50	4
8696360	3,6	100	50	4
8696370	3,7	100	50	4
8696380	3,8	100	50	4
8696390	3,9	100	50	4
8696400	4	100	50	4
8710410	4,1	115	55	6
8710420	4,2	115	55	6
8710430	4,3	115	60	6
8710440	4,4	115	60	6
8710450	4,5	115	60	6
8710460	4,6	115	60	6
8710470	4,7	115	65	6
8710480	4,8	115	65	6
8710490	4,9	115	65	6
8710500	5	115	65	6
8710510	5,1	128	70	6
8710520	5,2	128	70	6
8710530	5,3	128	70	6
8710540	5,4	128	78	6
8696550	5,5	128	78	6
8710560	5,6	128	78	6
8710570	5,7	128	78	6
8710580	5,8	128	78	6
8710590	5,9	128	78	6
8696600	6	128	78	6
8710610	6,1	140	87	8
8710620	6,2	140	87	8
8710630	6,3	140	87	8
8710640	6,4	140	87	8

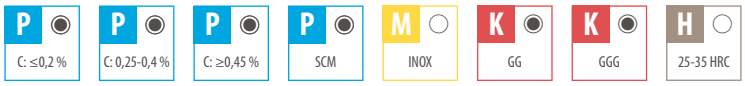
EDP	D	L	l	d
8710650	6,5	140	87	8
8710660	6,6	140	87	8
8710670	6,7	140	87	8
8710680	6,8	140	90	8
8710690	6,9	140	90	8
8710700	7	140	90	8
8710710	7,1	155	100	8
8710720	7,2	155	100	8
8710730	7,3	155	100	8
8710740	7,4	155	100	8
8696750	7,5	155	100	8
8710760	7,6	155	105	8
8710770	7,7	155	105	8
8710780	7,8	155	105	8
8710790	7,9	155	105	8
8696800	8	155	105	8
8710810	8,1	165	110	10
8710820	8,2	165	110	10
8710830	8,3	165	110	10
8710840	8,4	165	110	10
8710850	8,5	165	110	10
8710860	8,6	165	115	10
8710870	8,7	165	115	10
8710880	8,8	165	115	10
8710890	8,9	165	115	10
8710900	9	165	115	10
8710910	9,1	190	125	10
8710920	9,2	190	125	10
8710930	9,3	190	125	10
8710940	9,4	190	125	10
8696950	9,5	190	125	10
8710960	9,6	190	130	10
8710970	9,7	190	130	10
8710980	9,8	190	130	10
8710990	9,9	190	130	10
8697000	10	190	130	10
8711010	10,1	205	140	12
8711020	10,2	205	140	12
8711030	10,3	205	140	12
8711040	10,4	205	140	12
8711050	10,5	205	140	12
8711060	10,6	205	140	12
8711070	10,7	205	140	12
8711080	10,8	205	145	12
8711090	10,9	205	145	12

ADO-10D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 10xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble margen, hasta 10xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 102 tamaños



EDP	D	L	l	d
8711100	11	205	145	12
8711110	11,1	215	155	12
8711120	11,2	215	155	12
8711130	11,3	215	155	12
8711140	11,4	215	155	12
8711150	11,5	215	155	12
8711160	11,6	215	155	12
8711170	11,7	215	155	12
8711180	11,8	215	155	12
8711190	11,9	215	155	12
8697200	12	215	155	12
8711250 NEW	12,5	215	155	14

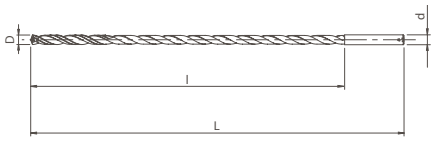
EDP	D	L	l	d

ADO-15D NUEVAS MEDIDAS

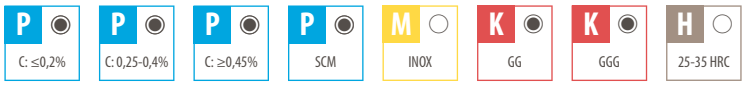
Taladrado | Metal duro | 15xD

Adelgazamiento en x
D<4

Adelgazamiento en R
D≥4



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble testigo, hasta 15xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 92 medidas



EDP	D	L	l	d
8698300	3	105	55	3
8698310	3,1	125	60	4
8698320	3,2	125	60	4
8698330	3,3	125	60	4
8698340	3,4	125	65	4
8698350	3,5	125	65	4
8698360	3,6	125	65	4
8698370	3,7	125	65	4
8698380	3,8	125	75	4
8698390	3,9	125	75	4
8698400	4	125	75	4
8712410	4,1	140	75	6
8712420	4,2	140	75	6
8712430	4,3	140	85	6
8712440	4,4	140	85	6
8712450	4,5	140	85	6
8712460	4,6	140	85	6
8712470	4,7	140	85	6
8712480	4,8	140	90	6
8712490	4,9	140	90	6
8712500	5	140	90	6
8712510	5,1	160	95	6
8712520	5,2	160	95	6
8712530	5,3	160	95	6
8712540	5,4	160	110	6
8698550	5,5	160	110	6
8712560	5,6	160	110	6
8712570	5,7	160	110	6
8712580	5,8	160	110	6
8712590	5,9	160	110	6
8698600	6	160	110	6
8712610	6,1	175	120	8
8712620	6,2	175	120	8
8712630	6,3	175	120	8
8712640	6,4	175	120	8
8712650	6,5	175	120	8
8712660	6,6	175	120	8
8712670	6,7	175	120	8
8712680	6,8	175	125	8
8712690	6,9	175	125	8
8712700	7	175	125	8
8712710	7,1	195	135	8

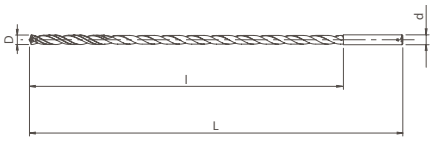
EDP	D	L	l	d
8712720	7,2	195	135	8
8712730	7,3	195	135	8
8712740	7,4	195	135	8
8698750	7,5	195	135	8
8712760	7,6	195	145	8
8712770	7,7	195	145	8
8712780	7,8	195	145	8
8712790	7,9	195	145	8
8698800	8	195	145	8
8712810	8,1	210	155	10
8712820	8,2	210	155	10
8712830	8,3	210	155	10
8712840	8,4	210	155	10
8712850	8,5	210	155	10
8712860	8,6	210	160	10
8712870	8,7	210	160	10
8712880	8,8	210	160	10
8712890	8,9	210	160	10
8712900	9	210	160	10
8712910	9,1	240	170	10
8712920	9,2	240	170	10
8712930	9,3	240	170	10
8712940	9,4	240	170	10
8698950	9,5	240	170	10
8712960	9,6	240	180	10
8712970	9,7	240	180	10
8712980	9,8	240	180	10
8712990	9,9	240	180	10
8699000	10	240	180	10
8713010	10,1	260	190	12
8713020	10,2	260	190	12
8713030	10,3	260	190	12
8713040	10,4	260	190	12
8713050	10,5	260	190	12
8713060	10,6	260	190	12
8713070	10,7	260	200	12
8713080	10,8	260	200	12
8713090	10,9	260	200	12
8713100	11	260	200	12
8713110	11,1	280	210	12
8713120	11,2	280	210	12
8713130	11,3	280	210	12

ADO-15D NUEVAS MEDIDAS

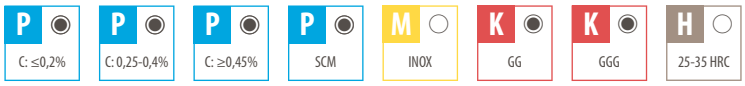
Taladrado | Metal duro | 15xD

Adelgazamiento en x
D<4

Adelgazamiento en R
D≥4



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble testigo, hasta 15xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 92 medidas



EDP	D	L	l	d
8713140	11,4	280	210	12
8713150	11,5	280	210	12
8713160	11,6	280	210	12
8713170	11,7	280	210	12
8713180	11,8	280	210	12
8713190	11,9	280	215	12
8699200	12	280	215	12
8713250 NEW	12,5	290	252	14

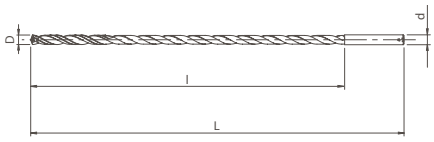
EDP	D	L	l	d

WDO-15D SUMINISTRO LIMITADO

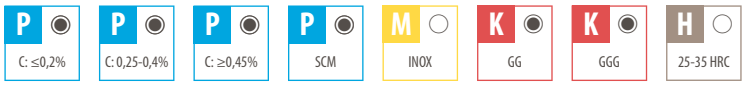
Taladrado | Metal duro | 15xD

Adelgazamiento en x
D<4

Adelgazamiento en R
D≥4



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 15xD
- Uso general
- 91 medidas



EDP	D	L	l	d
48150030	3	105	55	3
48150031	3,1	125	60	4
48150032	3,2	125	60	4
48150033	3,3	125	60	4
48150034	3,4	125	65	4
48150035	3,5	125	65	4
48150036	3,6	125	65	4
48150037	3,7	125	65	4
48150038	3,8	125	75	4
48150039	3,9	125	75	4
48150040	4	125	75	4
48150041	4,1	140	75	6
48150042	4,2	140	75	6
48150043	4,3	140	85	6
48150044	4,4	140	85	6
48150045	4,5	140	85	6
48150046	4,6	140	85	6
48150047	4,7	140	85	6
48150048	4,8	140	90	6
48150049	4,9	140	90	6
48150050	5	140	90	6
48150051	5,1	160	95	6
48150052	5,2	160	95	6
48150053	5,3	160	95	6
48150054	5,4	160	110	6
48150055	5,5	160	110	6
48150056	5,6	160	110	6
48150057	5,7	160	110	6
48150058	5,8	160	110	6
48150059	5,9	160	110	6
48150060	6	160	110	6
48150061	6,1	175	120	8
48150062	6,2	175	120	8
48150063	6,3	175	120	8
48150064	6,4	175	120	8
48150065	6,5	175	120	8
48150066	6,6	175	120	8
48150067	6,7	175	120	8
48150068	6,8	175	125	8
48150069	6,9	175	125	8
48150070	7	175	125	8
48150071	7,1	195	135	8

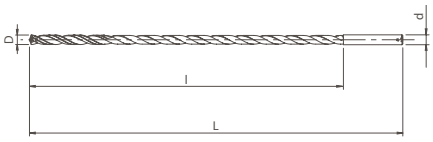
EDP	D	L	l	d
48150072	7,2	195	135	8
48150073	7,3	195	135	8
48150074	7,4	195	135	8
48150075	7,5	195	135	8
48150076	7,6	195	145	8
48150077	7,7	195	145	8
48150078	7,8	195	145	8
48150079	7,9	195	145	8
48150080	8	195	145	8
48150081	8,1	210	155	10
48150082	8,2	210	155	10
48150083	8,3	210	155	10
48150084	8,4	210	155	10
48150085	8,5	210	155	10
48150086	8,6	210	160	10
48150087	8,7	210	160	10
48150088	8,8	210	160	10
48150089	8,9	210	160	10
48150090	9	210	160	10
48150091	9,1	240	170	10
48150092	9,2	240	170	10
48150093	9,3	240	170	10
48150094	9,4	240	170	10
48150095	9,5	240	170	10
48150096	9,6	240	180	10
48150097	9,7	240	180	10
48150098	9,8	240	180	10
48150099	9,9	240	180	10
48150100	10	240	180	10
48150101	10,1	260	190	12
48150102	10,2	260	190	12
48150103	10,3	260	190	12
48150104	10,4	260	190	12
48150105	10,5	260	190	12
48150106	10,6	260	190	12
48150107	10,7	260	200	12
48150108	10,8	260	200	12
48150109	10,9	260	200	12
48150110	11	260	200	12
48150111	11,1	280	210	12
48150112	11,2	280	210	12
48150113	11,3	280	210	12

WDO-15D SUMINISTRO LIMITADO

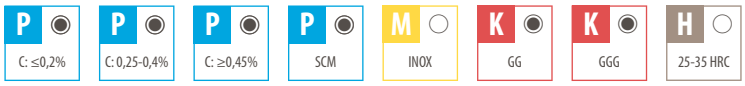
Taladrado | Metal duro | 15xD

Adelgazamiento en x
D<4

Adelgazamiento en R
D≥4



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 15xD
- Uso general
- 91 medidas

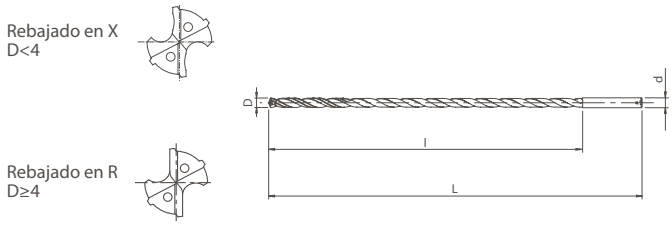


EDP	D	L	l	d
48150114	11,4	280	210	12
48150115	11,5	280	210	12
48150116	11,6	280	210	12
48150117	11,7	280	210	12
48150118	11,8	280	210	12
48150119	11,9	280	215	12
48150120	12	280	215	12

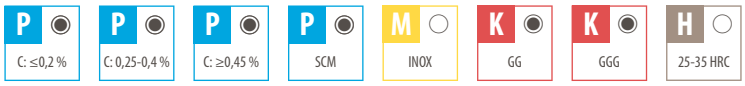
EDP	D	L	l	d

ADO-20D nuevos tamaños

Taladrado | Metal duro | 20xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble margen, hasta 20xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 92 tamaños

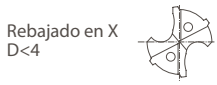


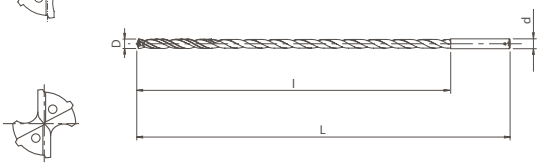
EDP	D	L	l	d
8706300	3	120	70	3
8706310	3,1	140	80	4
8706320	3,2	140	80	4
8706330	3,3	140	80	4
8706340	3,4	140	85	4
8706350	3,5	140	85	4
8706360	3,6	140	85	4
8706370	3,7	140	85	4
8706380	3,8	140	90	4
8706390	3,9	140	90	4
8706400	4	140	90	4
8714410	4,1	165	100	6
8714420	4,2	165	100	6
8714430	4,3	165	110	6
8714440	4,4	165	110	6
8714450	4,5	165	110	6
8714460	4,6	165	110	6
8714470	4,7	165	110	6
8714480	4,8	165	115	6
8714490	4,9	165	115	6
8714500	5	165	115	6
8714510	5,1	190	120	6
8714520	5,2	190	120	6
8714530	5,3	190	120	6
8714540	5,4	190	140	6
8706550	5,5	190	140	6
8714560	5,6	190	140	6
8714570	5,7	190	140	6
8714580	5,8	190	140	6
8714590	5,9	190	140	6
8706600	6	190	140	6
8714610	6,1	210	155	8
8714620	6,2	210	155	8
8714630	6,3	210	155	8
8714640	6,4	210	155	8
8714650	6,5	210	155	8
8714660	6,6	210	155	8
8714670	6,7	210	155	8
8714680	6,8	210	160	8
8714690	6,9	210	160	8
8714700	7	210	160	8
8714710	7,1	230	170	8
8715140	11,4	330	270	12
8715150	11,5	330	270	12
8715160	11,6	330	270	12

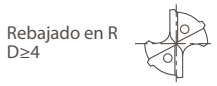
EDP	D	L	l	d
8714720	7,2	230	170	8
8714730	7,3	230	170	8
8714740	7,4	230	170	8
8706750	7,5	230	170	8
8714760	7,6	230	180	8
8714770	7,7	230	180	8
8714780	7,8	230	180	8
8714790	7,9	230	180	8
8706800	8	230	180	8
8714810	8,1	260	195	10
8714820	8,2	260	195	10
8714830	8,3	260	195	10
8714840	8,4	260	195	10
8714850	8,5	260	195	10
8714860	8,6	260	210	10
8714870	8,7	260	210	10
8714880	8,8	260	210	10
8714890	8,9	260	210	10
8714900	9	260	210	10
8714910	9,1	290	220	10
8714920	9,2	290	220	10
8714930	9,3	290	220	10
8714940	9,4	290	220	10
8706950	9,5	290	220	10
8714960	9,6	290	230	10
8714970	9,7	290	230	10
8714980	9,8	290	230	10
8714990	9,9	290	230	10
8707000	10	290	230	10
8715010	10,1	310	250	12
8715020	10,2	310	250	12
8715030	10,3	310	250	12
8715040	10,4	310	250	12
8715050	10,5	310	250	12
8715060	10,6	310	250	12
8715070	10,7	310	250	12
8715080	10,8	310	250	12
8715090	10,9	310	250	12
8715100	11	310	250	12
8715110	11,1	330	270	12
8715120	11,2	330	270	12
8715130	11,3	330	270	12
8715170	11,7	330	270	12
8715180	11,8	330	270	12
8715190	11,9	330	270	12

ADO-20D nuevos tamaños

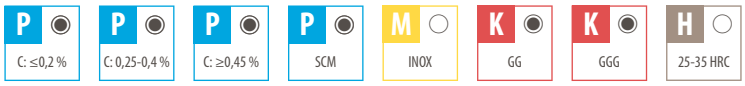
Taladrado | Metal duro | 20xD







- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble margen, hasta 20xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 92 tamaños

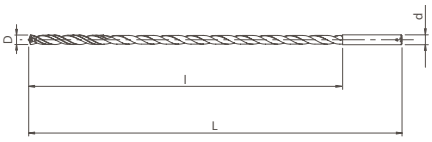


EDP	D	L	l	d
8707200	12	330	270	12
8715250 NEW	12,5	330	280	14

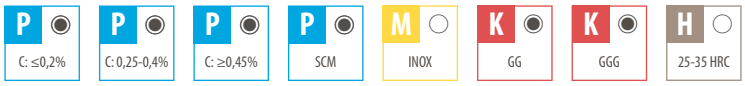
EDP	D	L	l	d

WDO-20D

Taladrado | Metal duro | 20xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 20xD
- Uso general
- 91 medidas



EDP	D	L	l	d
48200030	3	120	70	3
48200031	3,1	140	80	4
48200032	3,2	140	80	4
48200033	3,3	140	80	4
48200034	3,4	140	85	4
48200035	3,5	140	85	4
48200036	3,6	140	85	4
48200037	3,7	140	85	4
48200038	3,8	140	90	4
48200039	3,9	140	90	4
48200040	4	140	90	4
48200041	4,1	165	100	6
48200042	4,2	165	100	6
48200043	4,3	165	110	6
48200044	4,4	165	110	6
48200045	4,5	165	110	6
48200046	4,6	165	110	6
48200047	4,7	165	110	6
48200048	4,8	165	115	6
48200049	4,9	165	115	6
48200050	5	165	115	6
48200051	5,1	190	120	6
48200052	5,2	190	120	6
48200053	5,3	190	120	6
48200054	5,4	190	140	6
48200055	5,5	190	140	6
48200056	5,6	190	140	6
48200057	5,7	190	140	6
48200058	5,8	190	140	6
48200059	5,9	190	140	6
48200060	6	190	140	6
48200061	6,1	210	155	8
48200062	6,2	210	155	8
48200063	6,3	210	155	8
48200064	6,4	210	155	8
48200065	6,5	210	155	8
48200066	6,6	210	155	8
48200067	6,7	210	155	8
48200068	6,8	210	160	8
48200069	6,9	210	160	8
48200070	7	210	160	8
48200071	7,1	230	170	8

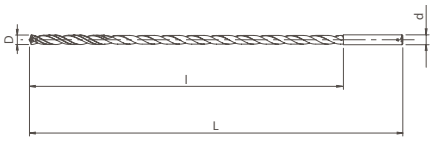
EDP	D	L	l	d
48200072	7,2	230	170	8
48200073	7,3	230	170	8
48200074	7,4	230	170	8
48200075	7,5	230	170	8
48200076	7,6	230	180	8
48200077	7,7	230	180	8
48200078	7,8	230	180	8
48200079	7,9	230	180	8
48200080	8	230	180	8
48200081	8,1	260	195	10
48200082	8,2	260	195	10
48200083	8,3	260	195	10
48200084	8,4	260	195	10
48200085	8,5	260	195	10
48200086	8,6	260	210	10
48200087	8,7	260	210	10
48200088	8,8	260	210	10
48200089	8,9	260	210	10
48200090	9	260	210	10
48200091	9,1	290	220	10
48200092	9,2	290	220	10
48200093	9,3	290	220	10
48200094	9,4	290	220	10
48200095	9,5	290	220	10
48200096	9,6	290	230	10
48200097	9,7	290	230	10
48200098	9,8	290	230	10
48200099	9,9	290	230	10
48200100	10	290	230	10
48200101	10,1	310	250	12
48200102	10,2	310	250	12
48200103	10,3	310	250	12
48200104	10,4	310	250	12
48200105	10,5	310	250	12
48200106	10,6	310	250	12
48200107	10,7	310	250	12
48200108	10,8	310	250	12
48200109	10,9	310	250	12
48200110	11	310	250	12
48200111	11,1	330	270	12
48200112	11,2	330	270	12
48200113	11,3	330	270	12

WDO-20D

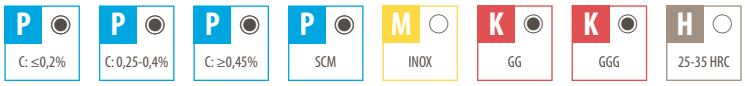
Taladrado | Metal duro | 20xD

Adelgazamiento en x
D<4

Adelgazamiento en R
D≥4



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 20xD
- Uso general
- 91 medidas

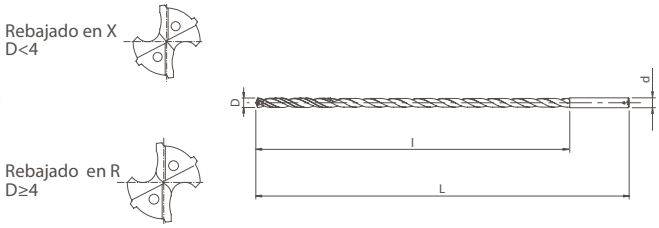


EDP	D	L	l	d
48200114	11,4	330	270	12
48200115	11,5	330	270	12
48200116	11,6	330	270	12
48200117	11,7	330	270	12
48200118	11,8	330	270	12
48200119	11,9	330	270	12
48200120	12	330	270	12

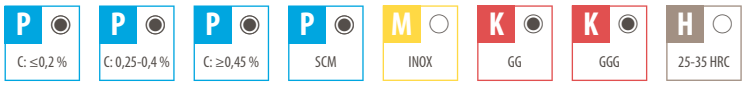
EDP	D	L	l	d

ADO-30D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Metal duro | 30xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento EgiAs
- Doble margen, hasta 30xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 71 tamaños



EDP	D	L	l	d
8708300	3	150	100	3
8708310 NEW	3,1	185	102	4
8708320 NEW	3,2	185	105	4
8708330 NEW	3,3	185	109	4
8708340 NEW	3,4	185	112	4
8708350	3,5	185	116	4
8708360	3,6	185	116	4
8708370	3,7	185	116	4
8708380	3,8	185	132	4
8708390	3,9	185	132	4
8708400	4	185	132	4
8716410	4,1	215	140	6
8716420	4,2	215	140	6
8716430	4,3	215	150	6
8716440	4,4	215	150	6
8716450	4,5	215	150	6
8716460	4,6	215	150	6
8716470	4,7	215	150	6
8716480	4,8	215	165	6
8716490	4,9	215	165	6
8716500	5	215	165	6
8716510	5,1	250	180	6
8716520	5,2	250	180	6
8716530	5,3	250	180	6
8716540	5,4	250	200	6
8708550	5,5	250	200	6
8716560	5,6	250	200	6
8716570	5,7	250	200	6
8716580	5,8	250	200	6
8716590	5,9	250	200	6
8708600	6	250	200	6
8716610	6,1	280	215	8
8716620	6,2	280	215	8
8716630	6,3	280	215	8
8716640	6,4	280	215	8
8716650	6,5	280	215	8
8716660	6,6	280	215	8
8716670	6,7	280	215	8
8716680	6,8	280	230	8
8716690	6,9	280	230	8
8716700	7	280	230	8
8716710	7,1	315	250	8
8716720	7,2	315	250	8
8716730	7,3	315	250	8
8716740	7,4	315	250	8

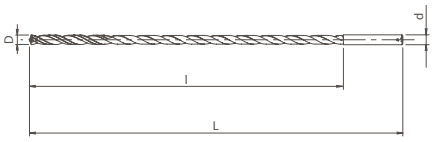
EDP	D	L	l	d
8708750	7,5	315	250	8
8716760	7,6	315	265	8
8716770	7,7	315	265	8
8716780	7,8	315	265	8
8716790	7,9	315	265	8
8708800	8	315	265	8
8716810	8,1	350	280	10
8716820	8,2	350	280	10
8716830	8,3	350	280	10
8716840	8,4	350	280	10
8716850	8,5	350	280	10
8716860	8,6	350	300	10
8716870	8,7	350	300	10
8716880	8,8	350	300	10
8716890	8,9	350	300	10
8716900	9	350	300	10
8716910	9,1	390	315	10
8716920	9,2	390	315	10
8716930	9,3	390	315	10
8716940	9,4	390	315	10
8708950	9,5	390	315	10
8716960	9,6	390	330	10
8716970	9,7	390	330	10
8716980	9,8	390	330	10
8716990	9,9	390	330	10
8709000	10	390	330	10

WDO-30D

Taladrado | Metal duro | 30xD

Adelgazamiento en x
D<4

Adelgazamiento en R
D≥4



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 30xD
- Uso general
- 67 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC

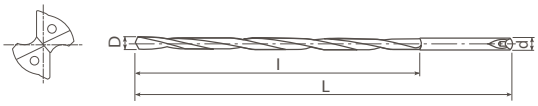
CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | e8 | B.584

EDP	D	L	l	d
48300030	3	150	100	3
48300035	3,5	185	116	4
48300036	3,6	185	116	4
48300037	3,7	185	116	4
48300038	3,8	185	132	4
48300039	3,9	185	132	4
48300040	4	185	132	4
48300041	4,1	215	140	6
48300042	4,2	215	140	6
48300043	4,3	215	150	6
48300044	4,4	215	150	6
48300045	4,5	215	150	6
48300046	4,6	215	150	6
48300047	4,7	215	150	6
48300048	4,8	215	165	6
48300049	4,9	215	165	6
48300050	5	215	165	6
48300051	5,1	250	180	6
48300052	5,2	250	180	6
48300053	5,3	250	180	6
48300054	5,4	250	200	6
48300055	5,5	250	200	6
48300056	5,6	250	200	6
48300057	5,7	250	200	6
48300058	5,8	250	200	6
48300059	5,9	250	200	6
48300060	6	250	200	6
48300061	6,1	280	215	8
48300062	6,2	280	215	8
48300063	6,3	280	215	8
48300064	6,4	280	215	8
48300065	6,5	280	215	8
48300066	6,6	280	215	8
48300067	6,7	280	215	8
48300068	6,8	280	230	8
48300069	6,9	280	230	8
48300070	7	280	230	8
48300071	7,1	315	250	8
48300072	7,2	315	250	8
48300073	7,3	315	250	8
48300074	7,4	315	250	8
48300075	7,5	315	250	8
48300076	7,6	315	265	8
48300077	7,7	315	265	8
48300078	7,8	315	265	8

EDP	D	L	l	d
48300079	7,9	315	265	8
48300080	8	315	265	8
48300081	8,1	350	280	10
48300082	8,2	350	280	10
48300083	8,3	350	280	10
48300084	8,4	350	280	10
48300085	8,5	350	280	10
48300086	8,6	350	300	10
48300087	8,7	350	300	10
48300088	8,8	350	300	10
48300089	8,9	350	300	10
48300090	9	350	300	10
48300091	9,1	390	315	10
48300092	9,2	390	315	10
48300093	9,3	390	315	10
48300094	9,4	390	315	10
48300095	9,5	390	315	10
48300096	9,6	390	330	10
48300097	9,7	390	330	10
48300098	9,8	390	330	10
48300099	9,9	390	330	10
48300100	10	390	330	10

CAO-GDXL

Taladrado | Metal duro | 15xD / 20xD / 30xD



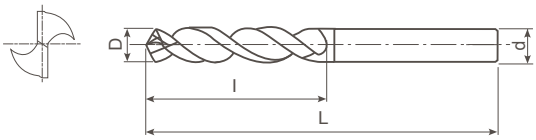
- Broca de metal duro con refrigeración interna, sin recubrir
- Hasta 15xD, 20xD and 30xD
- Para aluminio y fundición de aluminio
- 9 medidas

EDP	D	L	l	d
8567130	3x15D	105	55	3
8567140	4x15D	125	75	4
8567150	5x15D	140	90	5
8567160	6x15D	160	110	6
8567165	6,5x15D	175	120	7
8567170	7x15D	175	125	7
8567180	8x15D	195	145	8
8567190	9x15D	210	160	9
8567200	10x15D	240	180	10
8567340	4x20D	140	90	4
8567345	4,5x20D	165	110	5
8567350	5x20D	165	115	5
8567355	5,5x20D	190	140	6
8567360	6x20D	190	140	6
8567370	7x20D	210	160	7
8567380	8x20D	230	180	8
8567390	9x20D	260	210	9
8567400	10x20D	290	230	10
8567450	5x30D	215	165	5
8567455	5,5x30D	250	200	6
8567460	6x30D	250	200	6
8567470	7x30D	280	230	7
8567480	8x30D	315	265	8

EDP	D	L	l	d

HYP-HP-3D

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Uso general
- 154 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

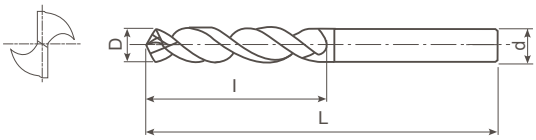
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.584

EDP	D	L	l	d
30200100	1	35	7	3
30200110	1,1	35	7	3
30200120	1,2	35	8	3
30200130	1,3	35	8	3
30200140	1,4	35	9	3
30200150	1,5	40	9	3
30200160	1,6	40	10	3
30200170	1,7	40	10	3
30200180	1,8	40	11	3
30200190	1,9	40	11	3
30200200	2	45	13	3
30200210	2,1	45	13	3
30200220	2,2	45	13	3
30200230	2,3	45	13	3
30200240	2,4	45	15	3
30200250	2,5	50	15	3
30200260	2,6	50	15	3
30200270	2,7	50	17	3
30200280	2,8	50	17	3
30200290	2,9	50	17	3
30200300	3	62	20	6
30200310	3,1	62	20	6
30200317	3,17 (1/8)	62	20	6
30200320	3,2	62	20	6
30200330	3,3	62	20	6
30200340	3,4	62	20	6
30200350	3,5	62	20	6
30200357	3,57 (9/64)	62	20	6
30200360	3,6	62	20	6
30200370	3,7	62	20	6
30200380	3,8	66	24	6
30200390	3,9	66	24	6
30200397	3,97 (5/32)	66	24	6
30200400	4	66	24	6
30200410	4,1	66	24	6
30200420	4,2	66	24	6
30200430	4,3	66	24	6
30200437	4,37 (11/64)	66	24	6
30200440	4,4	66	24	6
30200450	4,5	66	24	6
30200460	4,6	66	24	6
30200470	4,7	66	24	6
30200476	4,76 (3/16)	66	24	6
30200480	4,8	66	28	6
30200490	4,9	66	28	6

EDP	D	L	l	d
30200500	5	66	28	6
30200510	5,1	66	28	6
30200516	5,16 (13/64)	66	28	6
30200520	5,2	66	28	6
30200530	5,3	66	28	6
30200540	5,4	66	28	6
30200550	5,5	66	28	6
30200556	5,56 (7/32)	66	28	6
30200560	5,6	66	28	6
30200570	5,7	66	28	6
30200580	5,8	66	28	6
30200590	5,9	66	28	6
30200595	5,95 (15/64)	66	28	6
30200600	6	66	28	6
30200610	6,1	79	34	8
30200620	6,2	79	34	8
30200630	6,3	79	34	8
30200635	6,35 (1/4)	79	34	8
30200640	6,4	79	34	8
30200650	6,5	79	34	8
30200660	6,6	79	34	8
30200670	6,7	79	34	8
30200675	6,75 (17/64)	79	34	8
30200680	6,8	79	34	8
30200690	6,9	79	34	8
30200700	7	79	34	8
30200710	7,1	79	34	8
30200714	7,14 (9/32)	79	41	8
30200720	7,2	79	41	8
30200730	7,3	79	41	8
30200740	7,4	79	41	8
30200750	7,5	79	41	8
30200754	7,54 (19/64)	79	41	8
30200760	7,6	79	41	8
30200770	7,7	79	41	8
30200780	7,8	79	41	8
30200790	7,9	79	41	8
30200794	7,94 (5/16)	79	41	8
30200800	8	79	41	8
30200810	8,1	89	47	10
30200820	8,2	89	47	10
30200830	8,3	89	47	10
30200833	8,33 (21/64)	89	47	10
30200840	8,4	89	47	10
30200850	8,5	89	47	10

HYP-HP-3D

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Uso general
- 154 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

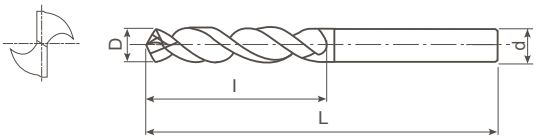
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.584

EDP	D	L	l	d
30200860	8,6	89	47	10
30200870	8,7	89	47	10
30200873	8,73 (11/32)	89	47	10
30200880	8,8	89	47	10
30200890	8,9	89	47	10
30200900	9	89	47	10
30200910	9,1	89	47	10
30200913	9,13 (23/64)	89	47	10
30200920	9,2	89	47	10
30200930	9,3	89	47	10
30200940	9,4	89	47	10
30200950	9,5	89	47	10
30200952	9,52 (3/8)	89	47	10
30200960	9,6	89	47	10
30200970	9,7	89	47	10
30200980	9,8	89	47	10
30200990	9,9	89	47	10
30200992	9,92 (25/64)	89	47	10
30201000	10	89	47	10
30201010	10,1	102	55	12
30201020	10,2	102	55	12
30201030	10,3	102	55	12
30201032	10,32 (13/32)	102	55	12
30201040	10,4	102	55	12
30201050	10,5	102	55	12
30201060	10,6	102	55	12
30201070	10,7	102	55	12
30201072	10,72 (27/64)	102	55	12
30201080	10,8	102	55	12
30201090	10,9	102	55	12
30201100	11	102	55	12
30201110	11,1	102	55	12
30201111	11,11 (7/16)	102	55	12
30201120	11,2	102	55	12
30201130	11,3	102	55	12
30201140	11,4	102	55	12
30201150	11,5	102	55	12
30201151	11,51 (29/64)	102	55	12
30201160	11,6	102	55	12
30201170	11,7	102	55	12
30201180	11,8	102	55	12
30201190	11,9	102	55	12
30201191	11,91 (15/32)	102	55	12
30201200	12	102	55	12
30201230	12,3 (31/64)	107	60	14

EDP	D	L	l	d
30201250	12,5	107	60	14
30201270	12,7 (1/2)	107	60	14
30201300	13	107	60	14
30201350	13,5	107	60	14
30201400	14	107	60	14
30201429	14,29 (9/16)	115	65	16
30201450	14,5	115	65	16
30201500	15	115	65	16
30201550	15,5	115	65	16
30201587	15,87 (5/8)	115	65	16
30201600	16	115	65	16
30201650	16,5	123	73	18
30201700	17	123	73	18
30201750	17,5	123	73	18
30201800	18	123	73	18
30201850	18,5	131	79	20
30201900	19	131	79	20
30201950	19,5	131	79	20
30202000	20	131	79	20

HYP-HP-5D

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Uso general
- 154 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

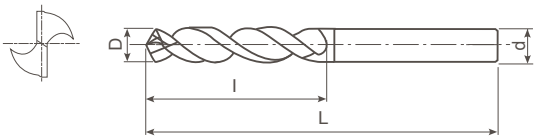
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.585

EDP	D	L	l	d
31200100	1	38	9	3
31200110	1,1	38	9	3
31200120	1,2	38	11	3
31200130	1,3	38	11	3
31200140	1,4	38	12	3
31200150	1,5	45	12	3
31200160	1,6	45	14	3
31200170	1,7	45	14	3
31200180	1,8	45	16	3
31200190	1,9	45	16	3
31200200	2	50	18	3
31200210	2,1	50	18	3
31200220	2,2	52	20	3
31200230	2,3	52	20	3
31200240	2,4	52	22	3
31200250	2,5	56	22	3
31200260	2,6	56	22	3
31200270	2,7	56	23	3
31200280	2,8	56	23	3
31200290	2,9	56	23	3
31200300	3	66	28	6
31200310	3,1	66	28	6
31200317	3,17 (1/8)	66	28	6
31200320	3,2	66	28	6
31200330	3,3	66	28	6
31200340	3,4	66	28	6
31200350	3,5	66	28	6
31200357	3,57 (9/64)	66	28	6
31200360	3,6	66	28	6
31200370	3,7	66	28	6
31200380	3,8	74	36	6
31200390	3,9	74	36	6
31200397	3,97 (5/32)	74	36	6
31200400	4	74	36	6
31200410	4,1	74	36	6
31200420	4,2	74	36	6
31200430	4,3	74	36	6
31200437	4,37 (11/64)	74	36	6
31200440	4,4	74	36	6
31200450	4,5	74	36	6
31200460	4,6	74	36	6
31200470	4,7	82	44	6
31200476	4,76 (3/16)	82	44	6
31200480	4,8	82	44	6
31200490	4,9	82	44	6

EDP	D	L	l	d
31200500	5	82	44	6
31200510	5,1	82	44	6
31200516	5,16 (13/64)	82	44	6
31200520	5,2	82	44	6
31200530	5,3	82	44	6
31200540	5,4	82	44	6
31200550	5,5	82	44	6
31200556	5,56 (7/32)	82	44	6
31200560	5,6	82	44	6
31200570	5,7	82	44	6
31200580	5,8	82	44	6
31200590	5,9	82	44	6
31200595	5,95 (15/64)	82	44	6
31200600	6	82	44	6
31200610	6,1	91	53	8
31200620	6,2	91	53	8
31200630	6,3	91	53	8
31200635	6,35 (1/4)	91	53	8
31200640	6,4	91	53	8
31200650	6,5	91	53	8
31200660	6,6	91	53	8
31200670	6,7	91	53	8
31200675	6,75 (17/64)	91	53	8
31200680	6,8	91	53	8
31200690	6,9	91	53	8
31200700	7	91	53	8
31200710	7,1	91	53	8
31200714	7,14 (9/32)	91	53	8
31200720	7,2	91	53	8
31200730	7,3	91	53	8
31200740	7,4	91	53	8
31200750	7,5	91	53	8
31200754	7,54 (19/64)	91	53	8
31200760	7,6	91	53	8
31200770	7,7	91	53	8
31200780	7,8	91	53	8
31200790	7,9	91	53	8
31200794	7,94 (5/16)	91	53	8
31200800	8	91	53	8
31200810	8,1	103	61	10
31200820	8,2	103	61	10
31200830	8,3	103	61	10
31200833	8,33 (21/64)	103	61	10
31200840	8,4	103	61	10
31200850	8,5	103	61	10

HYP-HP-5D

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Uso general
- 154 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

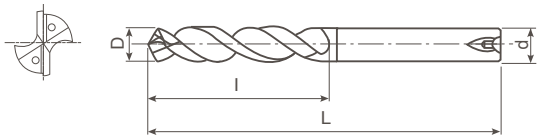
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.585

EDP	D	L	l	d
31200860	8,6	103	61	10
31200870	8,7	103	61	10
31200873	8,73 (11/32)	103	61	10
31200880	8,8	103	61	10
31200890	8,9	103	61	10
31200900	9	103	61	10
31200910	9,1	103	61	10
31200913	9,13 (23/64)	103	61	10
31200920	9,2	103	61	10
31200930	9,3	103	61	10
31200940	9,4	103	61	10
31200950	9,5	103	61	10
31200952	9,52 (3/8)	103	61	10
31200960	9,6	103	61	10
31200970	9,7	103	61	10
31200980	9,8	103	61	10
31200990	9,9	103	61	10
31200992	9,92 (25/64)	103	61	10
31201000	10	103	61	10
31201010	10,1	118	71	12
31201020	10,2	118	71	12
31201030	10,3	118	71	12
31201032	10,32 (13/32)	118	71	12
31201040	10,4	118	71	12
31201050	10,5	118	71	12
31201060	10,6	118	71	12
31201070	10,7	118	71	12
31201072	10,72 (27/64)	118	71	12
31201080	10,8	118	71	12
31201090	10,9	118	71	12
31201100	11	118	71	12
31201110	11,1	118	71	12
31201111	11,11 (7/16)	118	71	12
31201120	11,2	118	71	12
31201130	11,3	118	71	12
31201140	11,4	118	71	12
31201150	11,5	118	71	12
31201151	11,51 (29/64)	118	71	12
31201160	11,6	118	71	12
31201170	11,7	118	71	12
31201180	11,8	118	71	12
31201190	11,9	118	71	12
31201191	11,91 (15/32)	118	71	12
31201200	12	118	71	12
31201230	12,3 (31/64)	124	77	14

EDP	D	L	l	d
31201250	12,5	124	77	14
31201270	12,7 (1/2)	124	77	14
31201300	13	124	77	14
31201350	13,5	124	77	14
31201400	14	124	77	14
31201429	14,29 (9/16)	133	83	16
31201450	14,5	133	83	16
31201500	15	133	83	16
31201550	15,5	133	83	16
31201587	15,87 (5/8)	133	83	16
31201600	16	133	93	16
31201650	16,5	143	93	18
31201700	17	143	93	18
31201750	17,5	143	93	18
31201800	18	143	93	18
31201850	18,5	153	101	20
31201900	19	153	101	20
31201950	19,5	153	101	20
31202000	20	153	101	20

HYP-HPO-3D

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Uso general
- 136 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

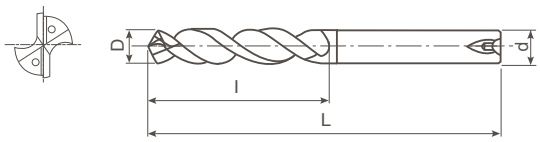
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.584

EDP	D	L	l	d
30210300	3	62	20	6
30210310	3,1	62	20	6
30210317	3,17 (1/8)	62	20	6
30210320	3,2	62	20	6
30210330	3,3	62	20	6
30210340	3,4	62	20	6
30210350	3,5	62	20	6
30210357	3,57 (9/64)	62	20	6
30210360	3,6	62	20	6
30210370	3,7	62	20	6
30210380	3,8	66	24	6
30210390	3,9	66	24	6
30210397	3,97 (5/32)	66	24	6
30210400	4	66	24	6
30210410	4,1	66	24	6
30210420	4,2	66	24	6
30210430	4,3	66	24	6
30210437	4,37 (11/64)	66	24	6
30210440	4,4	66	24	6
30210450	4,5	66	24	6
30210460	4,6	66	24	6
30210465	4,65	66	24	6
30210470	4,7	66	24	6
30210476	4,76 (3/16)	66	24	6
30210480	4,8	66	28	6
30210490	4,9	66	28	6
30210500	5	66	28	6
30210510	5,1	66	28	6
30210516	5,16 (13/64)	66	28	6
30210520	5,2	66	28	6
30210530	5,3	66	28	6
30210540	5,4	66	28	6
30210550	5,5	66	28	6
30210555	5,55	66	28	6
30210556	5,56 (7/32)	66	28	6
30210560	5,6	66	28	6
30210570	5,7	66	28	6
30210580	5,8	66	28	6
30210590	5,9	66	28	6
30210595	5,95 (15/64)	66	28	6
30210600	6	66	28	6
30210610	6,1	79	34	8

EDP	D	L	l	d
30210620	6,2	79	34	8
30210630	6,3	79	34	8
30210635	6,35 (1/4)	79	34	8
30210640	6,4	79	34	8
30210650	6,5	79	34	8
30210660	6,6	79	34	8
30210670	6,7	79	34	8
30210675	6,75 (17/64)	79	34	8
30210680	6,8	79	34	8
30210690	6,9	79	34	8
30210700	7	79	34	8
30210710	7,1	79	34	8
30210714	7,14 (9/32)	79	41	8
30210720	7,2	79	41	8
30210730	7,3	79	41	8
30210740	7,4	79	41	8
30210750	7,5	79	41	8
30210754	7,54 (19/64)	79	41	8
30210760	7,6	79	41	8
30210770	7,7	79	41	8
30210780	7,8	79	41	8
30210790	7,9	79	41	8
30210794	7,94 (5/16)	79	41	8
30210800	8	79	41	8
30210810	8,1	89	47	10
30210820	8,2	89	47	10
30210830	8,3	89	47	10
30210833	8,33 (21/64)	89	47	10
30210840	8,4	89	47	10
30210850	8,5	89	47	10
30210860	8,6	89	47	10
30210870	8,7	89	47	10
30210873	8,73 (11/32)	89	47	10
30210880	8,8	89	47	10
30210890	8,9	89	47	10
30210900	9	89	47	10
30210910	9,1	89	47	10
30210913	9,13 (23/64)	89	47	10
30210920	9,2	89	47	10
30210930	9,3	89	47	10
30210940	9,4	89	47	10
30210950	9,5	89	47	10

HYP-HPO-3D

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Uso general
- 136 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

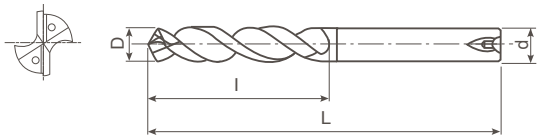
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.584

EDP	D	L	l	d
30210952	9,52 (3/8)	89	47	10
30210960	9,6	89	47	10
30210970	9,7	89	47	10
30210980	9,8	89	47	10
30210990	9,9	89	47	10
30210992	9,92 (25/64)	89	47	10
30211000	10	89	47	10
30211010	10,1	102	55	12
30211020	10,2	102	55	12
30211030	10,3	102	55	12
30211032	10,32 (13/32)	102	55	12
30211040	10,4	102	55	12
30211050	10,5	102	55	12
30211060	10,6	102	55	12
30211070	10,7	102	55	12
30211072	10,72 (27/64)	102	55	12
30211080	10,8	102	55	12
30211090	10,9	102	55	12
30211100	11	102	55	12
30211110	11,1	102	55	12
30211111	11,11 (7/16)	102	55	12
30211120	11,2	102	55	12
30211130	11,3	102	55	12
30211140	11,4	102	55	12
30211150	11,5	102	55	12
30211151	11,51 (29/64)	102	55	12
30211160	11,6	102	55	12
30211170	11,7	102	55	12
30211180	11,8	102	55	12
30211190	11,9	102	55	12
30211191	11,91 (15/32)	102	55	12
30211200	12	102	55	12
30211230	12,3 (31/64)	107	60	14
30211250	12,5	107	60	14
30211270	12,7 (1/2)	107	60	14
30211300	13	107	60	14
30211350	13,5	107	60	14
30211400	14	107	60	14
30211429	14,29 (9/16)	115	65	16
30211450	14,5	115	65	16
30211500	15	115	65	16
30211550	15,5	115	65	16

EDP	D	L	l	d
30211587	15,87 (5/8)	115	65	16
30211600	16	115	65	16
30211650	16,5	123	73	18
30211700	17	123	73	18
30211750	17,5	123	73	18
30211800	18	123	73	18
30211850	18,5	131	79	20
30211900	19	131	79	20
30211950	19,5	131	79	20
30212000	20	131	79	20

HYP-HPO-3D-HE

Taladrado | Metal duro | 3xD



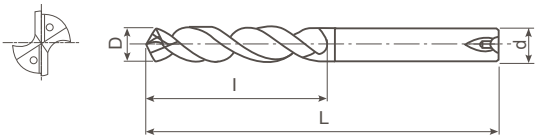
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Con mango Whistle Notch para uso general
- 134 medidas

EDP	D	L	l	d
30210300-HE	3	62	20	6
30210310-HE	3,1	62	20	6
30210317-HE	3,17 (1/8)	62	20	6
30210320-HE	3,2	62	20	6
30210330-HE	3,3	62	20	6
30210340-HE	3,4	62	20	6
30210350-HE	3,5	62	20	6
30210357-HE	3,57 (9/64)	62	20	6
30210360-HE	3,6	62	20	6
30210370-HE	3,7	62	20	6
30210380-HE	3,8	66	24	6
30210390-HE	3,9	66	24	6
30210397-HE	3,97 (5/32)	66	24	6
30210400-HE	4	66	24	6
30210410-HE	4,1	66	24	6
30210420-HE	4,2	66	24	6
30210430-HE	4,3	66	24	6
30210437-HE	4,37 (11/64)	66	24	6
30210440-HE	4,4	66	24	6
30210450-HE	4,5	66	24	6
30210460-HE	4,6	66	24	6
30210470-HE	4,7	66	24	6
30210476-HE	4,76 (3/16)	66	24	6
30210480-HE	4,8	66	28	6
30210490-HE	4,9	66	28	6
30210500-HE	5	66	28	6
30210510-HE	5,1	66	28	6
30210516-HE	5,16 (13/64)	66	28	6
30210520-HE	5,2	66	28	6
30210530-HE	5,3	66	28	6
30210540-HE	5,4	66	28	6
30210550-HE	5,5	66	28	6
30210556-HE	5,56 (7/32)	66	28	6
30210560-HE	5,6	66	28	6
30210570-HE	5,7	66	28	6
30210580-HE	5,8	66	28	6
30210590-HE	5,9	66	28	6
30210595-HE	5,95 (15/64)	66	28	6
30210600-HE	6	66	28	6
30210610-HE	6,1	79	34	8
30210620-HE	6,2	79	34	8
30210630-HE	6,3	79	34	8
30210635-HE	6,35 (1/4)	79	34	8
30210640-HE	6,4	79	34	8
30210650-HE	6,5	79	34	8

EDP	D	L	l	d
30210660-HE	6,6	79	34	8
30210670-HE	6,7	79	34	8
30210675-HE	6,75 (17/64)	79	34	8
30210680-HE	6,8	79	34	8
30210690-HE	6,9	79	34	8
30210700-HE	7	79	34	8
30210710-HE	7,1	79	34	8
30210714-HE	7,14 (9/32)	79	41	8
30210720-HE	7,2	79	41	8
30210730-HE	7,3	79	41	8
30210740-HE	7,4	79	41	8
30210750-HE	7,5	79	41	8
30210754-HE	7,54 (19/64)	79	41	8
30210760-HE	7,6	79	41	8
30210770-HE	7,7	79	41	8
30210780-HE	7,8	79	41	8
30210790-HE	7,9	79	41	8
30210794-HE	7,94 (5/16)	79	41	8
30210800-HE	8	79	41	8
30210810-HE	8,1	89	47	10
30210820-HE	8,2	89	47	10
30210830-HE	8,3	89	47	10
30210833-HE	8,33 (21/64)	89	47	10
30210840-HE	8,4	89	47	10
30210850-HE	8,5	89	47	10
30210860-HE	8,6	89	47	10
30210870-HE	8,7	89	47	10
30210873-HE	8,73 (11/32)	89	47	10
30210880-HE	8,8	89	47	10
30210890-HE	8,9	89	47	10
30210900-HE	9	89	47	10
30210910-HE	9,1	89	47	10
30210913-HE	9,13 (23/64)	89	47	10
30210920-HE	9,2	89	47	10
30210930-HE	9,3	89	47	10
30210940-HE	9,4	89	47	10
30210950-HE	9,5	89	47	10
30210952-HE	9,52 (3/8)	89	47	10
30210960-HE	9,6	89	47	10
30210970-HE	9,7	89	47	10
30210980-HE	9,8	89	47	10
30210990-HE	9,9	89	47	10
30210992-HE	9,92 (25/64)	89	47	10
30211000-HE	10	89	47	10
30211010-HE	10,1	89	47	12

HYP-HPO-3D-HE

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Con mango Whistle Notch para uso general
- 134 medidas

EDP	D	L	l	d
30211020-HE	10,2	102	55	12
30211030-HE	10,3	102	55	12
30211032-HE	10,32 (13/32)	102	55	12
30211040-HE	10,4	102	55	12
30211050-HE	10,5	102	55	12
30211060-HE	10,6	102	55	12
30211070-HE	10,7	102	55	12
30211072-HE	10,72 (27/64)	102	55	12
30211080-HE	10,8	102	55	12
30211090-HE	10,9	102	55	12
30211100-HE	11	102	55	12
30211110-HE	11,1	102	55	12
30211111-HE	11,11 (7/16)	102	55	12
30211120-HE	11,2	102	55	12
30211130-HE	11,3	102	55	12
30211140-HE	11,4	102	55	12
30211150-HE	11,5	102	55	12
30211151-HE	11,51 (29/64)	102	55	12
30211160-HE	11,6	102	55	12
30211170-HE	11,7	102	55	12
30211180-HE	11,8	102	55	12
30211190-HE	11,9	102	55	12
30211191-HE	11,91 (15/32)	102	55	12
30211200-HE	12	102	55	12
30211230-HE	12,30 (31/64)	107	60	14
30211250-HE	12,5	107	60	14
30211270-HE	12,70 (1/2)	107	60	14
30211300-HE	13	107	60	14
30211350-HE	13,5	107	60	14
30211400-HE	14	107	60	14
30211429-HE	14,29 (9/16)	115	65	16
30211450-HE	14,5	115	65	16
30211500-HE	15	115	65	16
30211550-HE	15,5	115	65	16
30211587-HE	15,87 (5/8)	115	65	16
30211600-HE	16	115	65	16
30211650-HE	16,5	123	73	18
30211700-HE	17	123	73	18
30211750-HE	17,5	123	73	18
30211800-HE	18	123	73	18
30211850-HE	18,5	131	79	20
30211900-HE	19	131	79	20
30211950-HE	19,5	131	79	20
30212000-HE	20	131	79	20

EDP	D	L	l	d

HYP-HPO-5D

Taladrado | Metal duro | 5xD

- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Uso general
- 136 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.585

EDP	D	L	l	d
30220300	3	66	28	6
30220310	3,1	66	28	6
30220317	3,17 (1/8)	66	28	6
30220320	3,2	66	28	6
30220330	3,3	66	28	6
30220340	3,4	66	28	6
30220350	3,5	66	28	6
30220357	3,57 (9/64)	66	28	6
30220360	3,6	66	28	6
30220370	3,7	66	28	6
30220380	3,8	74	36	6
30220390	3,9	74	36	6
30220397	3,97 (5/32)	74	36	6
30220400	4	74	36	6
30220410	4,1	74	36	6
30220420	4,2	74	36	6
30220430	4,3	74	36	6
30220437	4,37 (11/64)	74	36	6
30220440	4,4	74	36	6
30220450	4,5	74	36	6
30220460	4,6	74	36	6
30220465	4,65	74	36	6
30220470	4,7	74	36	6
30220476	4,76 (3/16)	82	44	6
30220480	4,8	82	44	6
30220490	4,9	82	44	6
30220500	5	82	44	6
30220510	5,1	82	44	6
30220516	5,16 (13/64)	82	44	6
30220520	5,2	82	44	6
30220530	5,3	82	44	6
30220540	5,4	82	44	6
30220550	5,5	82	44	6
30220555	5,55	82	44	6
30220556	5,56 (7/32)	82	44	6
30220560	5,6	82	44	6
30220570	5,7	82	44	6
30220580	5,8	82	44	6
30220590	5,9	82	44	6
30220595	5,95 (15/64)	82	44	6
30220600	6	82	44	6
30220610	6,1	91	53	8

EDP	D	L	l	d
30220620	6,2	91	53	8
30220630	6,3	91	53	8
30220635	6,35 (1/4)	91	53	8
30220640	6,4	91	53	8
30220650	6,5	91	53	8
30220660	6,6	91	53	8
30220670	6,7	91	53	8
30220675	6,75 (17/64)	91	53	8
30220680	6,8	91	53	8
30220690	6,9	91	53	8
30220700	7	91	53	8
30220710	7,1	91	53	8
30220714	7,14 (9/32)	91	53	8
30220720	7,2	91	53	8
30220730	7,3	91	53	8
30220740	7,4	91	53	8
30220750	7,5	91	53	8
30220754	7,54 (19/64)	91	53	8
30220760	7,6	91	53	8
30220770	7,7	91	53	8
30220780	7,8	91	53	8
30220790	7,9	91	53	8
30220794	7,94 (5/16)	91	53	8
30220800	8	91	53	8
30220810	8,1	103	61	10
30220820	8,2	103	61	10
30220830	8,3	103	61	10
30220833	8,33 (21/64)	103	61	10
30220840	8,4	103	61	10
30220850	8,5	103	61	10
30220860	8,6	103	61	10
30220870	8,7	103	61	10
30220873	8,73 (11/32)	103	61	10
30220880	8,8	103	61	10
30220890	8,9	103	61	10
30220900	9	103	61	10
30220910	9,1	103	61	10
30220913	9,13 (23/64)	103	61	10
30220920	9,2	103	61	10
30220930	9,3	103	61	10
30220940	9,4	103	61	10
30220950	9,5	103	61	10

HYP-HPO-5D

Taladrado | Metal duro | 5xD

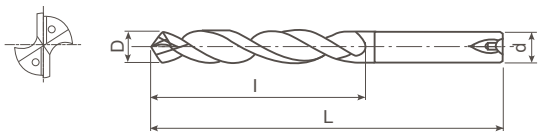
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Uso general
- 136 medidas

EDP	D	L	l	d
30220952	9,52 (3/8)	103	61	10
30220960	9,6	103	61	10
30220970	9,7	103	61	10
30220980	9,8	103	61	10
30220990	9,9	103	61	10
30220992	9,92 (25/64)	103	61	10
30221000	10	103	61	10
30221010	10,1	118	71	12
30221020	10,2	118	71	12
30221030	10,3	118	71	12
30221032	10,32 (13/32)	118	71	12
30221040	10,4	118	71	12
30221050	10,5	118	71	12
30221060	10,6	118	71	12
30221070	10,7	118	71	12
30221072	10,72 (27/64)	118	71	12
30221080	10,8	118	71	12
30221090	10,9	118	71	12
30221100	11	118	71	12
30221110	11,1	118	71	12
30221111	11,11 (7/16)	118	71	12
30221120	11,2	118	71	12
30221130	11,3	118	71	12
30221140	11,4	118	71	12
30221150	11,5	118	71	12
30221151	11,51 (29/64)	118	71	12
30221160	11,6	118	71	12
30221170	11,7	118	71	12
30221180	11,8	118	71	12
30221190	11,9	118	71	12
30221191	11,91 (15/32)	118	71	12
30221200	12	118	71	12
30221230	12,3 (31/64)	124	77	14
30221250	12,5	124	77	14
30221270	12,7 (1/2)	124	77	14
30221300	13	124	77	14
30221350	13,5	124	77	14
30221400	14	124	77	14
30221429	14,29 (9/16)	133	83	16
30221450	14,5	133	83	16
30221500	15	133	83	16
30221550	15,5	133	83	16

EDP	D	L	l	d
30221587	15,87 (5/8)	133	83	16
30221600	16	133	83	16
30221650	16,5	143	93	18
30221700	17	143	93	18
30221750	17,5	143	93	18
30221800	18	143	93	18
30221850	18,5	153	101	20
30221900	19	153	101	20
30221950	19,5	153	101	20
30222000	20	153	101	20

HYP-HPO-5D-HE

Taladrado | Metal duro | 5xD



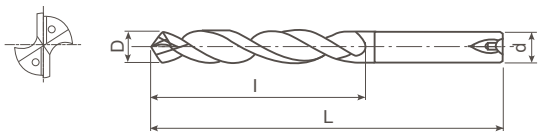
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Con mango Weldon para uso general
- 134 medidas

EDP	D	L	l	d
30220300-HE	3	66	28	6
30220310-HE	3,1	66	28	6
30220317-HE	3,17 (1/8)	66	28	6
30220320-HE	3,2	66	28	6
30220330-HE	3,3	66	28	6
30220340-HE	3,4	66	28	6
30220350-HE	3,5	66	28	6
30220357-HE	3,57 (9/64)	66	28	6
30220360-HE	3,6	66	28	6
30220370-HE	3,7	66	28	6
30220380-HE	3,8	74	36	6
30220390-HE	3,9	74	36	6
30220397-HE	3,97 (5/32)	74	36	6
30220400-HE	4	74	36	6
30220410-HE	4,1	74	36	6
30220420-HE	4,2	74	36	6
30220430-HE	4,3	74	36	6
30220437-HE	4,37 (11/64)	74	36	6
30220440-HE	4,4	74	36	6
30220450-HE	4,5	74	36	6
30220460-HE	4,6	74	36	6
30220470-HE	4,7	82	44	6
30220476-HE	4,76 (3/16)	82	44	6
30220480-HE	4,8	82	44	6
30220490-HE	4,9	82	44	6
30220500-HE	5	82	44	6
30220510-HE	5,1	82	44	6
30220516-HE	5,16 (13/64)	82	44	6
30220520-HE	5,2	82	44	6
30220530-HE	5,3	82	44	6
30220540-HE	5,4	82	44	6
30220550-HE	5,5	82	44	6
30220556-HE	5,56 (7/32)	82	44	6
30220560-HE	5,6	82	44	6
30220570-HE	5,7	82	44	6
30220580-HE	5,8	82	44	6
30220590-HE	5,9	82	44	6
30220595-HE	5,95 (15/64)	82	44	6
30220600-HE	6	82	44	6
30220610-HE	6,1	91	53	8
30220620-HE	6,2	91	53	8
30220630-HE	6,3	91	53	8
30220635-HE	6,35 (1/4)	91	53	8
30220640-HE	6,4	91	53	8
30220650-HE	6,5	91	53	8

EDP	D	L	l	d
30220660-HE	6,6	91	53	8
30220670-HE	6,7	91	53	8
30220675-HE	6,75 (17/64)	91	53	8
30220680-HE	6,8	91	53	8
30220690-HE	6,9	91	53	8
30220700-HE	7	91	53	8
30220710-HE	7,1	91	53	8
30220714-HE	7,14 (9/32)	91	53	8
30220720-HE	7,2	91	53	8
30220730-HE	7,3	91	53	8
30220740-HE	7,4	91	53	8
30220750-HE	7,5	91	53	8
30220754-HE	7,54 (19/64)	91	53	8
30220760-HE	7,6	91	53	8
30220770-HE	7,7	91	53	8
30220780-HE	7,8	91	53	8
30220790-HE	7,9	91	53	8
30220794-HE	7,94 (5/16)	91	53	8
30220800-HE	8	91	53	8
30220810-HE	8,1	103	61	10
30220820-HE	8,2	103	61	10
30220830-HE	8,3	103	61	10
30220833-HE	8,33 (21/64)	103	61	10
30220840-HE	8,4	103	61	10
30220850-HE	8,5	103	61	10
30220860-HE	8,6	103	61	10
30220870-HE	8,7	103	61	10
30220873-HE	8,73 (11/32)	103	61	10
30220880-HE	8,8	103	61	10
30220890-HE	8,9	103	61	10
30220900-HE	9	103	61	10
30220910-HE	9,1	103	61	10
30220913-HE	9,13 (23/64)	103	61	10
30220920-HE	9,2	103	61	10
30220930-HE	9,3	103	61	10
30220940-HE	9,4	103	61	10
30220950-HE	9,5	103	61	10
30220952-HE	9,52 (3/8)	103	61	10
30220960-HE	9,6	103	61	10
30220970-HE	9,7	103	61	10
30220980-HE	9,8	103	61	10
30220990-HE	9,9	103	61	10
30220992-HE	9,92 (25/64)	103	61	10
30221000-HE	10	103	61	10
30221010-HE	10,1	118	71	12

HYP-HPO-5D-HE

Taladrado | Metal duro | 5xD



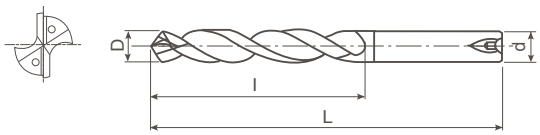
- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Con mango Weldon para uso general
- 134 medidas

EDP	D	L	l	d
30221020-HE	10,2	118	71	12
30221030-HE	10,3	118	71	12
30221032-HE	10,32 (13/32)	118	71	12
30221040-HE	10,4	118	71	12
30221050-HE	10,5	118	71	12
30221060-HE	10,6	118	71	12
30221070-HE	10,7	118	71	12
30221072-HE	10,72 (27/64)	118	71	12
30221080-HE	10,8	118	71	12
30221090-HE	10,9	118	71	12
30221100-HE	11	118	71	12
30221110-HE	11,1	118	71	12
30221111-HE	11,11 (7/16)	118	71	12
30221120-HE	11,2	118	71	12
30221130-HE	11,3	118	71	12
30221140-HE	11,4	118	71	12
30221150-HE	11,5	118	71	12
30221151-HE	11,51 (29/64)	118	71	12
30221160-HE	11,6	118	71	12
30221170-HE	11,7	118	71	12
30221180-HE	11,8	118	71	12
30221190-HE	11,9	118	71	12
30221191-HE	11,91 (15/32)	118	71	12
30221200-HE	12	118	71	12
30221230-HE	12,3 (31/64)	124	77	14
30221250-HE	12,5	124	77	14
30221270-HE	12,7 (1/2)	124	77	14
30221300-HE	13	124	77	14
30221350-HE	13,5	124	77	14
30221400-HE	14	124	77	14
30221429-HE	14,29 (9/16)	133	83	16
30221450-HE	14,5	133	83	16
30221500-HE	15	133	83	16
30221550-HE	15,5	133	83	16
30221587-HE	15,87 (5/8)	133	83	16
30221600-HE	16	133	83	16
30221650-HE	16,5	143	93	18
30221700-HE	17	143	93	18
30221750-HE	17,5	143	93	18
30221800-HE	18	143	93	18
30221850-HE	18,5	153	101	20
30221900-HE	19	153	101	20
30221950-HE	19,5	153	101	20
30222000-HE	20	153	101	20

EDP	D	L	l	d

HYP-HPO-8D

Taladrado | Metal duro | 8xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 8xD
- Uso general
- 134 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

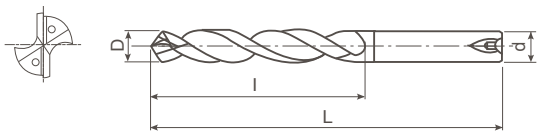
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.585

EDP	D	L	l	d
32210300	3	70	30	4
32210310	3,1	74	34	4
32210317	3,17 (1/8)	74	34	4
32210320	3,2	74	34	4
32210330	3,3	74	34	4
32210340	3,4	74	34	4
32210350	3,5	80	40	4
32210357	3,57 (9/64)	80	40	4
32210360	3,6	80	40	4
32210370	3,7	80	40	4
32210380	3,8	80	40	4
32210390	3,9	80	40	4
32210397	3,97 (5/32)	80	40	4
32210400	4	80	40	4
32210410	4,1	90	43	6
32210420	4,2	90	43	6
32210430	4,3	90	43	6
32210437	4,37 (11/64)	90	43	6
32210440	4,4	90	50	6
32210450	4,5	90	50	6
32210460	4,6	90	50	6
32210470	4,7	90	50	6
32210476	4,76 (3/16)	90	50	6
32210480	4,8	90	50	6
32210490	4,9	90	50	6
32210500	5	90	50	6
32210510	5,1	97	57	6
32210516	5,16 (13/64)	97	57	6
32210520	5,2	97	57	6
32210530	5,3	97	57	6
32210540	5,4	97	57	6
32210550	5,5	97	57	6
32210556	5,56 (7/32)	97	57	6
32210560	5,6	97	57	6
32210570	5,7	97	57	6
32210580	5,8	97	57	6
32210590	5,9	97	57	6
32210595	5,95 (15/64)	97	57	6
32210600	6	97	57	6
32210610	6,1	106	66	8
32210620	6,2	106	66	8
32210630	6,3	106	66	8
32210635	6,35 (1/4)	106	66	8
32210640	6,4	106	66	8
32210650	6,5	106	66	8

EDP	D	L	l	d
32210660	6,6	106	66	8
32210670	6,7	106	66	8
32210675	6,75 (17/64)	106	66	8
32210680	6,8	106	66	8
32210690	6,9	116	76	8
32210700	7	116	76	8
32210710	7,1	116	76	8
32210714	7,14 (9/32)	116	76	8
32210720	7,2	116	76	8
32210730	7,3	116	76	8
32210740	7,4	116	76	8
32210750	7,5	116	76	8
32210754	7,54 (19/64)	116	76	8
32210760	7,6	116	76	8
32210770	7,7	116	76	8
32210780	7,8	116	76	8
32210790	7,9	116	76	8
32210794	7,94 (5/16)	116	76	8
32210800	8	116	76	8
32210810	8,1	131	87	10
32210820	8,2	131	87	10
32210830	8,3	131	87	10
32210833	8,33 (21/64)	131	87	10
32210840	8,4	131	87	10
32210850	8,5	131	87	10
32210860	8,6	131	87	10
32210870	8,7	131	87	10
32210873	8,73 (11/32)	131	87	10
32210880	8,8	131	87	10
32210890	8,9	131	87	10
32210900	9	131	87	10
32210910	9,1	139	95	10
32210913	9,13 (23/64)	139	95	10
32210920	9,2	139	95	10
32210930	9,3	139	95	10
32210940	9,4	139	95	10
32210950	9,5	139	95	10
32210952	9,52 (3/8)	139	95	10
32210960	9,6	139	95	10
32210970	9,7	139	95	10
32210980	9,8	139	95	10
32210990	9,9	139	95	10
32210992	9,92 (25/64)	139	95	10
32211000	10	139	95	10
32211010	10,1	155	106	12

HYP-HPO-8D

Taladrado | Metal duro | 8xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WDI
- Hasta 8xD
- Uso general
- 134 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

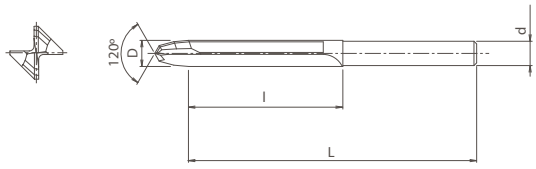
HYPRO | CARBIDE | WDI | 30° | SHRINK FIT | 140° | m7 | B.585

EDP	D	L	l	d
32211020	10,2	155	106	12
32211030	10,3	155	106	12
32211032	10,32 (13/32)	155	106	12
32211040	10,4	155	106	12
32211050	10,5	155	106	12
32211060	10,6	155	106	12
32211070	10,7	155	106	12
32211072	10,72 (27/64)	155	106	12
32211080	10,8	155	106	12
32211090	10,9	155	106	12
32211100	11	155	106	12
32211110	11,1	163	114	12
32211111	11,11 (7/16)	163	114	12
32211120	11,2	163	114	12
32211130	11,3	163	114	12
32211140	11,4	163	114	12
32211150	11,5	163	114	12
32211151	11,51 (29/64)	163	114	12
32211160	11,6	163	114	12
32211170	11,7	163	114	12
32211180	11,8	163	114	12
32211190	11,9	163	114	12
32211191	11,91 (15/32)	163	114	12
32211200	12	163	114	12
32211230	12,3 (31/64)	182	133	14
32211250	12,5	182	133	14
32211270	12,7 (1/2)	182	133	14
32211300	13	182	133	14
32211350	13,5	182	133	14
32211400	14	182	133	14
32211429	14,29 (9/16)	204	152	16
32211450	14,5	204	152	16
32211500	15	204	152	16
32211550	15,5	204	152	16
32211587	15,87 (5/8)	204	152	16
32211600	16	204	152	16
32211650	16,5	223	171	18
32211700	17	223	171	18
32211750	17,5	223	171	18
32211800	18	223	171	18
32211850	18,5	244	190	20
32211900	19	244	190	20
32211950	19,5	244	190	20
32212000	20	244	190	20

EDP	D	L	l	d

D-STAD

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro de ángulo triple con recubrimiento de diamante
- Hasta 3xD
- Para CFRP
- 4 medidas

CFRP

CARBIDE | DIA | SHRINK FIT | 0~-0.02

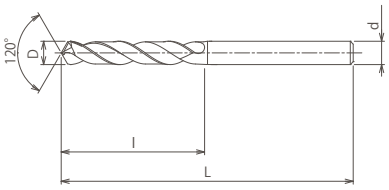
B.585

EDP	D	L	l	d
48154001	4	80	30	4
48154002	6	90	40	6
48154004	6,35	88	38	6,35
48154003	8	100	50	8

EDP	D	L	l	d

D-DAD NUEVO

Perforación | Carburo macizo



- Broca de ángulo doble
- Para CFRP
- 6 tamaños

CFRP

CARBIDE | DIA | SHRINK FIT | 0~-0.02 | 40°

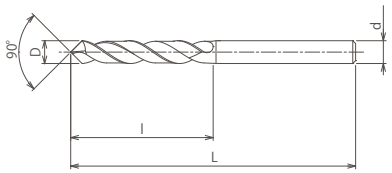
B.593

EDP	D	L	l	d
8809141	2,5	50	15	2,5
8809142	3,27	76	20	3,27
8809143	4,1	80	25	4,1
8809144	4,8	80	29	4,8
8809145	6,3	94	38	6,3
8809146	9,5	115	57	9,5

EDP	D	L	l	d

D-GDN90 NUEVO

Perforación | Carburo macizo



- Broca de ángulo en punta de 90° con recubrimiento de diamante
- Para CFRP
- 6 tamaños

CFRP

CARBIDE | DIA | SHRINK FIT | 0~-0.02 | 40°

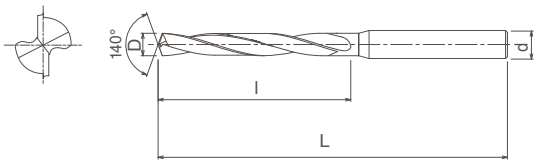
B.593

EDP	D	L	l	d
8809151	2,5	50	15	2,5
8809152	3,27	76	20	3,27
8809153	4,1	80	25	4,1
8809154	4,8	80	29	4,8
8809155	6,3	94	38	6,3
8809156	9,5	115	57	9,5

EDP	D	L	l	d

WH55-5D

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WXS
- Hasta 5xD
- Para material endurecido hasta 55HRC
- 36 medidas

H 35-45 HRC | H 45-52 HRC | H 52-62 HRC

CARBIDE | WXS | 12°~20° | SHRINK FIT | 140° | h8

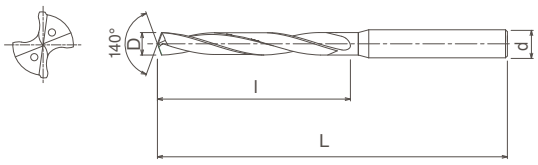
B.585

EDP	D	L	l	d
3312200	2	68	18	4
3312250	2,5	73	23	4
3312280	2,8	73	27	4
3312300	3	78	29	6
3312330	3,3	78	32	6
3312350	3,5	78	32	6
3312380	3,8	78	36	6
3312400	4	78	36	6
3312420	4,2	88	38	6
3312450	4,5	88	41	6
3312480	4,8	88	45	6
3312500	5	88	45	6
3312510	5,1	92	42	6
3312550	5,5	92	44	6
3312580	5,8	92	48	6
3312600	6	92	48	6
3312650	6,5	102	52	8
3312680	6,8	102	56	8
3312700	7	102	56	8
3312750	7,5	118	60	8
3312780	7,8	118	64	8
3312800	8	118	64	8
3312850	8,5	128	68	10
3312870	8,7	128	70	10
3312880	8,8	128	72	10
3312900	9	128	72	10
3312950	9,5	136	76	10
3312980	9,8	136	80	10
3313000	10	136	80	10
3313030	10,3	146	84	12
3313050	10,5	146	84	12
3313080	10,8	146	88	12
3313100	11	146	88	12
3313150	11,5	156	92	12
3313180	11,8	156	96	12
3313200	12	156	96	12

EDP	D	L	l	d

WHO55-5D

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Broca de metal duro con refrigeración interna, recubrimiento WXS
- Hasta 5xD
- Para material endurecido hasta 55HRC, incluyendo Inconel
- 54 medidas

S Ni | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC | H 52-62 HRC

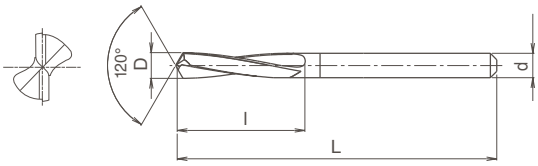
CARBIDE | WXS | 12°~20° | SHRINK FIT | 140° | h8 | B.586

EDP	D	L	l	d
3316330	3,3	78	32	6
3316340	3,4	78	32	6
3316349	3,49	78	32	6
3316350	3,5	78	32	6
3316360	3,6	78	34	6
3316370	3,7	78	34	6
3316380	3,8	78	36	6
3316390	3,9	78	36	6
3316400	4	78	36	6
3316410	4,1	88	38	6
3316415	4,15	88	38	6
3316420	4,2	88	38	6
3316430	4,3	88	41	6
3316440	4,4	88	41	6
3316450	4,5	88	41	6
3316460	4,6	88	43	6
3316470	4,7	88	43	6
3316480	4,8	88	45	6
3316490	4,9	88	45	6
3316500	5	88	45	6
3316510	5,1	92	42	6
3316520	5,2	92	42	6
3316530	5,3	92	44	6
3316540	5,4	92	44	6
3316550	5,5	92	44	6
3316556	5,56	92	46	6
3316560	5,6	92	46	6
3316570	5,7	92	46	6
3316580	5,8	92	48	6
3316590	5,9	92	48	6
3316600	6	92	48	6
3316650	6,5	102	52	8
3316680	6,8	102	56	8
3316700	7	102	56	8
3316750	7,5	118	60	8
3316780	7,8	118	64	8
3316800	8	118	64	8
3316850	8,5	128	68	10
3316858	8,58	128	70	10
3316870	8,7	128	70	10
3316880	8,8	128	72	10
3316900	9	128	72	10
3316950	9,5	136	76	10
3316980	9,8	136	80	10
3316997	9,97	136	80	10

EDP	D	L	l	d
3317000	10	136	80	10
3317030	10,3	146	84	12
3317050	10,5	146	84	12
3317080	10,8	146	88	12
3317100	11	146	88	12
3317150	11,5	156	92	12
3317156	11,56	156	94	12
3317180	11,8	156	96	12
3317200	12	156	96	12

WH70-DRL

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WXS
- Hasta 3xD
- Con ángulo de hélice bajo para alta rigidez, material hasta 70HRC
- 101 medidas

H
52-62 HRC

CARBIDE | WXS | 12° | SHRINK FIT | 120° | h8

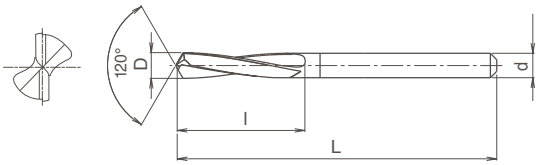
B.586

EDP	D	L	l	d
3318200	2	42	12	3
3318210	2,1	42	12	3
3318220	2,2	43	13	3
3318230	2,3	43	13	3
3318240	2,4	44	14	3
3318250	2,5	44	14	3
3318260	2,6	44	14	3
3318270	2,7	46	16	3
3318280	2,8	46	16	3
3318290	2,9	46	16	3
3318300	3	46	16	3
3318310	3,1	48	18	4
3318320	3,2	48	18	4
3318330	3,3	48	18	4
3318340	3,4	50	20	4
3318350	3,5	50	20	4
3318360	3,6	50	20	4
3318370	3,7	50	20	4
3318380	3,8	52	22	4
3318390	3,9	52	22	4
3318400	4	52	22	4
3318410	4,1	68	25	5
3318420	4,2	68	25	5
3318430	4,3	68	28	5
3318440	4,4	68	28	5
3318450	4,5	68	28	5
3318460	4,6	68	28	5
3318470	4,7	68	28	5
3318480	4,8	68	32	5
3318490	4,9	68	32	5
3318500	5	68	32	5
3318510	5,1	74	32	6
3318520	5,2	74	32	6
3318530	5,3	74	32	6
3318540	5,4	74	35	6
3318550	5,5	74	35	6
3318560	5,6	74	35	6
3318570	5,7	74	35	6
3318580	5,8	74	35	6
3318590	5,9	74	35	6
3318600	6	74	35	6
3318610	6,1	83	40	7
3318620	6,2	83	40	7
3318630	6,3	83	40	7
3318640	6,4	83	40	7

EDP	D	L	l	d
3318650	6,5	83	40	7
3318660	6,6	83	40	7
3318670	6,7	83	40	7
3318680	6,8	83	45	7
3318690	6,9	83	45	7
3318700	7	83	45	7
3318710	7,1	94	45	8
3318720	7,2	94	45	8
3318730	7,3	94	45	8
3318740	7,4	94	45	8
3318750	7,5	94	45	8
3318760	7,6	94	50	8
3318770	7,7	94	50	8
3318780	7,8	94	50	8
3318790	7,9	94	50	8
3318800	8	94	50	8
3318810	8,1	101	50	9
3318820	8,2	101	50	9
3318830	8,3	101	50	9
3318840	8,4	101	50	9
3318850	8,5	101	50	9
3318860	8,6	101	57	9
3318870	8,7	101	57	9
3318880	8,8	101	57	9
3318890	8,9	101	57	9
3318900	9	101	57	9
3318910	9,1	106	57	10
3318920	9,2	106	57	10
3318930	9,3	106	57	10
3318940	9,4	106	57	10
3318950	9,5	106	57	10
3318960	9,6	106	63	10
3318970	9,7	106	63	10
3318980	9,8	106	63	10
3318990	9,9	106	63	10
3319000	10	106	63	10
3319010	10,1	113	63	11
3319020	10,2	113	63	11
3319030	10,3	113	63	11
3319040	10,4	113	63	11
3319050	10,5	113	63	11
3319060	10,6	113	63	11
3319070	10,7	113	71	11
3319080	10,8	113	71	11
3319090	10,9	113	71	11

WH70-DRL

Taladrado | Metal duro | 3xD



- Broca de metal duro con recubrimiento WXS
- Hasta 3xD
- Con ángulo de hélice bajo para alta rigidez, material hasta 70HRC
- 101 medidas

H
52-62 HRC

CARBIDE | WXS | 12° | SHRINK FIT | 120° | h8

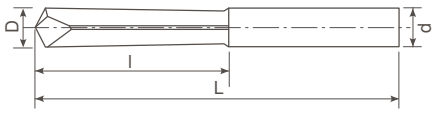
B.586

EDP	D	L	l	d
3319100	11	113	71	11
3319110	11,1	120	71	12
3319120	11,2	120	71	12
3319130	11,3	120	71	12
3319140	11,4	120	71	12
3319150	11,5	120	71	12
3319160	11,6	120	71	12
3319170	11,7	120	71	12
3319180	11,8	120	71	12
3319190	11,9	120	76	12
3319200	12	120	76	12

EDP	D	L	l	d

EX-H-DRL

Taladrado | Metal duro | Otros



- Broca de metal duro para retirar machos rotos, sin recubrir
- Para material endurecido hasta 70HRC
- 11 medidas

H
52-62 HRC

CARBIDE

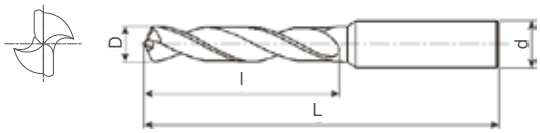
h7

EDP	D	L	l	d
87702	2	30	10	2
87703	3	40	15	3
87704	4	45	20	4
87705	5	50	25	5
87706	6	60	30	6
87707	7	80	35	8
87708	8	80	40	8
87709	9	100	45	10
87710	10	100	50	10
87781	11	156	55	12
87782	12	162	60	12

EDP	D	L	l	d

VPH-GDS

Taladrado | Pulvimetalúrgico | 3xD



- Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Para fundición de hierro, material exótico y acero endurecido
- 126 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | S Ti | S Ni | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

XPM | WDI | 30° | h7 | 130° | h8

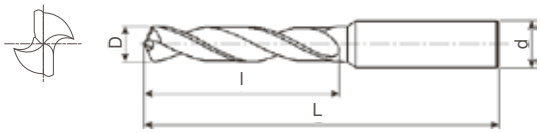
B.587

EDP	D	L	l	d
8599005	0,5	38	3	3
8599006	0,6	38	3,5	3
8599007	0,7	38	4,5	3
8599008	0,8	38	5	3
8599009	0,9	38	5,5	3
8599010	1	38	6	3
8599011	1,1	39	7	3
8599012	1,2	40	8	3
8599013	1,3	40	8	3
8599014	1,4	41	9	3
8599015	1,5	41	9	3
8599016	1,6	42	10	3
8599017	1,7	42	10	3
8599018	1,8	43	11	3
8599019	1,9	43	11	3
8599020	2	44	12	3
8599021	2,1	44	12	3
8599022	2,2	45	13	3
8599023	2,3	45	13	3
8599024	2,4	46	14	3
8599025	2,5	46	14	3
8599026	2,6	46	14	3
8599027	2,7	48	16	3
8599028	2,8	48	16	3
8599029	2,9	48	16	3
8599030	3	48	16	3
8599031	3,1	50	18	3
8599032	3,2	50	18	3
8599033	3,3	50	18	4
8599034	3,4	52	20	4
8599035	3,5	52	20	4
8599036	3,6	52	20	4
8599037	3,7	52	20	4
8599038	3,8	54	22	4
8599039	3,9	54	22	4
8599040	4	54	22	4
8599041	4,1	66	22	6
8599042	4,2	66	22	6
8599043	4,3	68	24	6
8599044	4,4	68	24	6
8599045	4,5	68	24	6
8599046	4,6	68	24	6
8599047	4,7	68	24	6
8599048	4,8	70	26	6
8599049	4,9	70	26	6

EDP	D	L	l	d
8599050	5	70	26	6
8599051	5,1	70	26	6
8599052	5,2	70	26	6
8599053	5,3	70	26	6
8599054	5,4	72	28	6
8599055	5,5	72	28	6
8599056	5,6	72	28	6
8599057	5,7	72	28	6
8599058	5,8	72	28	6
8599059	5,9	72	28	6
8599060	6	72	28	6
8599061	6,1	75	31	8
8599062	6,2	75	31	8
8599063	6,3	75	31	8
8599064	6,4	75	31	8
8599065	6,5	75	31	8
8599066	6,6	75	31	8
8599067	6,7	75	31	8
8599068	6,8	78	34	8
8599069	6,9	78	34	8
8599070	7	78	34	8
8599071	7,1	78	34	8
8599072	7,2	78	34	8
8599073	7,3	78	34	8
8599074	7,4	78	34	8
8599075	7,5	78	34	8
8599076	7,6	81	37	8
8599077	7,7	81	37	8
8599078	7,8	81	37	8
8599079	7,9	81	37	8
8599080	8	81	37	8
8599081	8,1	87	37	10
8599082	8,2	87	37	10
8599083	8,3	87	37	10
8599084	8,4	87	37	10
8599085	8,5	87	37	10
8599086	8,6	90	40	10
8599087	8,7	90	40	10
8599088	8,8	90	40	10
8599089	8,9	90	40	10
8599090	9	90	40	10
8599091	9,1	90	40	10
8599092	9,2	90	40	10
8599093	9,3	90	40	10
8599094	9,4	90	40	10

VPH-GDS

Taladrado | Pulvimetalúrgico | 3xD



- Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Para fundición de hierro, material exótico y acero endurecido
- 126 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | S Ti | S Ni | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

XPM | WDI | 30° | h7 | 130° | h8

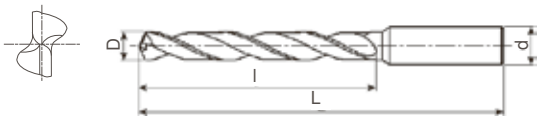
B.587

EDP	D	L	l	d
8599095	9,5	90	40	10
8599096	9,6	93	43	10
8599097	9,7	93	43	10
8599098	9,8	93	43	10
8599099	9,9	93	43	10
8599100	10	93	43	10
8599101	10,1	100	43	12
8599102	10,2	100	43	12
8599103	10,3	100	43	12
8599104	10,4	100	43	12
8599105	10,5	100	43	12
8599106	10,6	100	43	12
8599107	10,7	104	47	12
8599108	10,8	104	47	12
8599109	10,9	104	47	12
8599110	11	104	47	12
8599111	11,1	104	47	12
8599112	11,2	104	47	12
8599113	11,3	104	47	12
8599114	11,4	104	47	12
8599115	11,5	104	47	12
8599116	11,6	104	47	12
8599117	11,7	104	47	12
8599118	11,8	104	47	12
8599119	11,9	108	51	12
8599120	12	108	51	12
8599121	12,1	108	51	12
8599122	12,2	108	51	12
8599123	12,3	108	51	12
8599124	12,4	108	51	12
8599125	12,5	108	51	12
8599126	12,6	108	51	12
8599127	12,7	108	51	12
8599128	12,8	108	51	12
8599129	12,9	108	51	12
8599130	13	108	51	12

EDP	D	L	l	d

VP-GDR

Taladrado | Pulvimetalúrgico | 5xD



- Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Para acero, fundición de hierro y materiales no ferrosos
- 144 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | S Ti | S NI | H 25-35 HRC

SPH | V | 40° | h7 | 120° | h8

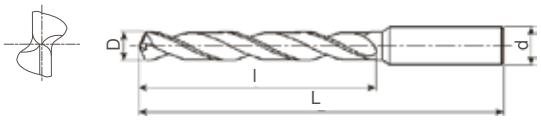
B.587

EDP	D	L	l	d
8593020	2	56	24	3
8593021	2,1	56	24	3
8593022	2,2	59	27	3
8593023	2,3	59	27	3
8593024	2,4	62	30	3
8593025	2,5	62	30	3
8593026	2,6	62	30	3
8593027	2,7	65	33	3
8593028	2,8	65	33	3
8593029	2,9	65	33	3
8593030	3	65	33	3
8593031	3,1	68	36	4
8593032	3,2	68	36	4
8593033	3,3	68	36	4
8593034	3,4	71	39	4
8593035	3,5	71	39	4
8593036	3,6	71	39	4
8593037	3,7	71	39	4
8593038	3,8	75	43	4
8593039	3,9	75	43	4
8593040	4	75	43	4
8593041	4,1	87	43	6
8593042	4,2	87	43	6
8593043	4,3	91	47	6
8593044	4,4	91	47	6
8593045	4,5	91	47	6
8593046	4,6	91	47	6
8593047	4,7	91	47	6
8593048	4,8	96	52	6
8593049	4,9	96	52	6
8593050	5	96	52	6
8593051	5,1	96	52	6
8593052	5,2	96	52	6
8593053	5,3	96	52	6
8593054	5,4	101	57	6
8593055	5,5	101	57	6
8593056	5,6	101	57	6
8593057	5,7	101	57	6
8593058	5,8	101	57	6
8593059	5,9	101	57	6
8593060	6	101	57	6
8593061	6,1	107	63	8
8593062	6,2	107	63	8
8593063	6,3	107	63	8
8593064	6,4	107	63	8

EDP	D	L	l	d
8593065	6,5	107	63	8
8593066	6,6	107	63	8
8593067	6,7	107	63	8
8593068	6,8	113	69	8
8593069	6,9	113	69	8
8593070	7	113	69	8
8593071	7,1	113	69	8
8593072	7,2	113	69	8
8593073	7,3	113	69	8
8593074	7,4	113	69	8
8593075	7,5	113	69	8
8593076	7,6	119	75	8
8593077	7,7	119	75	8
8593078	7,8	119	75	8
8593079	7,9	119	75	8
8593080	8	119	75	8
8593081	8,1	125	75	10
8593082	8,2	125	75	10
8593083	8,3	125	75	10
8593084	8,4	125	75	10
8593085	8,5	125	75	10
8593086	8,6	131	81	10
8593087	8,7	131	81	10
8593088	8,8	131	81	10
8593089	8,9	131	81	10
8593090	9	131	81	10
8593091	9,1	131	81	10
8593092	9,2	131	81	10
8593093	9,3	131	81	10
8593094	9,4	131	81	10
8593095	9,5	131	81	10
8593096	9,6	137	87	10
8593097	9,7	137	87	10
8593098	9,8	137	87	10
8593099	9,9	137	87	10
8593100	10	137	87	10
8593101	10,1	144	87	12
8593102	10,2	144	87	12
8593103	10,3	144	87	12
8593104	10,4	144	87	12
8593105	10,5	144	87	12
8593106	10,6	144	87	12
8593107	10,7	151	94	12
8593108	10,8	151	94	12
8593109	10,9	151	94	12

VP-GDR

Taladrado | Pulvimetalúrgico | 5xD



- Broca pulvimetalúrgica con recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Para acero, fundición de hierro y materiales no ferrosos
- 144 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | S Ti | S NI | H 25-35 HRC

SPH | V | 40° | h7 | 120° | h8

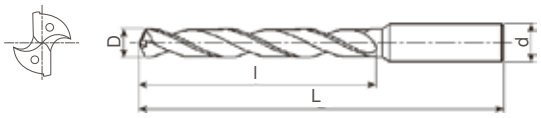
B.587

EDP	D	L	l	d
8593110	11	151	94	12
8593111	11,1	151	94	12
8593112	11,2	151	94	12
8593113	11,3	151	94	12
8593114	11,4	151	94	12
8593115	11,5	151	94	12
8593116	11,6	151	94	12
8593117	11,7	151	94	12
8593118	11,8	151	94	12
8593119	11,9	158	101	12
8593120	12	158	101	12
8593121	12,1	158	101	12
8593122	12,2	158	101	12
8593123	12,3	158	101	12
8593124	12,4	158	101	12
8593125	12,5	158	101	12
8593126	12,6	158	101	12
8593127	12,7	158	101	12
8593128	12,8	158	101	12
8593129	12,9	158	101	12
8593130	13	158	101	12
8593135	13,5	166	106	16
8593140	14	166	106	16
8593145	14,5	169	109	16
8593150	15	169	109	16
8593155	15,5	172	112	16
8593160	16	172	112	16
8593165	16,5	181	115	20
8593170	17	181	115	20
8593175	17,5	184	118	20
8593180	18	184	118	20
8593185	18,5	188	122	20
8593190	19	188	122	20
8593195	19,5	191	125	20
8593200	20	191	125	20
8593205	20,5	204	128	25
8593210	21	204	128	25
8593215	21,5	208	132	25
8593220	22	208	132	25
8593225	22,5	212	136	25
8593230	23	212	136	25
8593235	23,5	212	136	25
8593240	24	216	140	25
8593245	24,5	216	140	25
8593250	25	216	140	25

EDP	D	L	l	d
8593255	25,5	225	145	32
8593260	26	225	145	32
8593265	26,5	225	145	32
8593270	27	230	150	32
8593280	28	230	150	32
8593290	29	235	155	32
8593300	30	235	155	32
8593310	31	240	160	32
8593320	32	245	165	32

VP-HO-GDR

Taladrado | Pulvimetalúrgico | 5xD



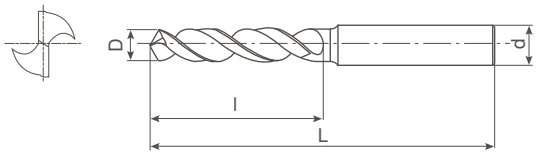
- Broca pulvimetalúrgica con refrigeración interna, recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Para acero, fundición de hierro, materiales exóticos y no ferrosos
- 56 medidas

EDP	D	L	l	d
8593560	6	101	57	6
8593565	6,5	107	63	6
8593568	6,8	113	69	7
8593570	7	113	69	7
8593575	7,5	113	69	8
8593580	8	119	75	8
8593585	8,5	125	75	9
8593586	8,6	131	81	9
8593590	9	131	81	9
8593595	9,5	131	81	10
8593600	10	137	87	10
8593603	10,3	144	87	11
8593605	10,5	144	87	11
8593610	11	151	94	11
8593615	11,5	151	94	12
8593620	12	158	101	12
8593625	12,5	161	101	16
8593630	13	161	101	16
8593635	13,5	166	106	16
8593640	14	166	106	16
8593641	14,1	169	109	16
8593645	14,5	169	109	16
8593650	15	169	109	16
8593655	15,5	172	112	16
8593656	15,6	172	112	16
8593660	16	172	112	16
8593665	16,5	181	115	20
8593670	17	181	115	20
8593675	17,5	184	118	20
8593676	17,6	184	118	20
8593680	18	184	118	20
8593685	18,5	188	122	20
8593690	19	188	122	20
8593695	19,5	191	125	20
8593696	19,6	191	125	20
8593700	20	191	125	20
8593705	20,5	204	128	25
8593710	21	204	128	25
8593711	21,1	204	128	25
8593715	21,5	208	132	25
8593720	22	208	132	25
8593725	22,5	212	136	25
8593730	23	212	136	25
8593735	23,5	212	136	25
8593740	24	216	140	25

EDP	D	L	l	d
8593745	24,5	216	140	25
8593750	25	216	140	25
8593755	25,5	225	145	32
8593760	26	225	145	32
8593765	26,5	225	145	32
8593770	27	230	150	32
8593780	28	230	150	32
8593790	29	235	155	32
8593800	30	235	155	32
8593810	31	240	160	32
8593820	32	245	165	32

NEXUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



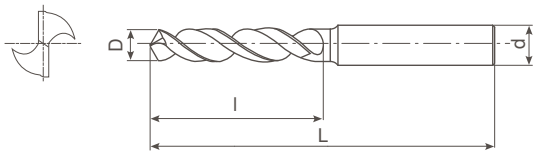
- Broca de HSSE con recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable y materiales no ferrosos
- 106 medidas

EDP	D	L	l	d
8650100	1	38	6	3
8650110	1,1	39	7	3
8650120	1,2	40	8	3
8650130	1,3	40	8	3
8650140	1,4	41	9	3
8650150	1,5	41	9	3
8650160	1,6	42	10	3
8650170	1,7	42	10	3
8650180	1,8	43	11	3
8650181	1,81	43	11	3
8650183	1,83	43	11	3
8650190	1,9	43	11	3
8650200	2	44	12	3
8650210	2,1	44	12	3
8650211	2,11	44	12	3
8650213	2,13	45	13	3
8650220	2,2	45	13	3
8650228	2,28	45	13	3
8650230	2,3	45	13	3
8650238	2,38	46	14	3
8650240	2,4	46	14	3
8650250	2,5	46	14	3
8650260	2,6	46	14	3
8650270	2,7	48	16	3
8650276	2,76	48	16	3
8650278	2,78	48	16	3
8650280	2,8	48	16	3
8650290	2,9	48	16	3
8650300	3	48	16	3
8650310	3,1	50	18	4
8650320	3,2	50	18	4
8650325	3,25	50	18	4
8650330	3,3	50	18	4
8650340	3,4	52	20	4
8650350	3,5	52	20	4
8650360	3,6	52	20	4
8650365	3,65	52	20	4
8650367	3,67	52	20	4
8650370	3,7	52	20	4
8650380	3,8	54	22	4
8650390	3,9	54	22	4
8650400	4	54	22	4
8650410	4,1	66	22	6
8650420	4,2	66	22	6
8650430	4,3	68	24	6

EDP	D	L	l	d
8650440	4,4	68	24	6
8650450	4,5	68	24	6
8650459	4,59	68	24	6
8650460	4,6	68	24	6
8650463	4,63	68	24	6
8650470	4,7	68	24	6
8650480	4,8	70	26	6
8650490	4,9	70	26	6
8650500	5	70	26	6
8650510	5,1	70	26	6
8650520	5,2	70	26	6
8650530	5,3	70	26	6
8650540	5,4	72	28	6
8650548	5,48	72	28	6
8650550	5,5	72	28	6
8650560	5,6	72	28	6
8650570	5,7	72	28	6
8650580	5,8	72	28	6
8650590	5,9	72	28	6
8650600	6	72	28	6
8650610	6,1	75	31	8
8650620	6,2	75	31	8
8650630	6,3	75	31	8
8650640	6,4	75	31	8
8650650	6,5	75	31	8
8650660	6,6	75	31	8
8650680	6,8	78	34	8
8650690	6,9	78	34	8
8650700	7	78	34	8
8650734	7,34	78	34	8
8650738	7,38	78	34	8
8650740	7,4	78	34	8
8650750	7,5	78	34	8
8650780	7,8	81	37	8
8650790	7,9	81	37	8
8650800	8	81	37	8
8650810	8,1	87	37	10
8650820	8,2	87	37	10
8650830	8,3	87	37	10
8650840	8,4	87	37	10
8650850	8,5	87	37	10
8650860	8,6	90	40	10
8650870	8,7	90	40	10
8650880	8,8	90	40	10
8650900	9	90	40	10

NEXUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



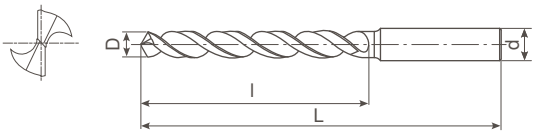
- Broca de HSSE con recubrimiento WDI
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable y materiales no ferrosos
- 106 medidas

EDP	D	L	l	d
8650918	9,18	90	40	10
8650920	9,2	90	40	10
8650924	9,24	90	40	10
8650934	9,34	90	40	10
8650936	9,36	90	40	10
8650950	9,5	90	40	10
8650980	9,8	93	43	10
8651000	10	93	43	10
8651020	10,2	100	43	12
8651030	10,3	100	43	12
8651040	10,4	100	43	12
8651050	10,5	100	43	12
8651100	11	104	47	12
8651120	11,2	104	47	12
8651150	11,5	104	47	12
8651200	12	108	51	12

EDP	D	L	l	d

NEXUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSSE con recubrimiento WDI
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable y materiales no ferrosos
- 32 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC | S Ti

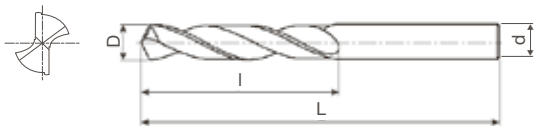
HSSE | WDI | 35°~40° | D>4 120° | D≤4 130° | h8 | B.588

EDP	D	L	l	d
8655200	2	56	24	3
8655230	2,3	59	27	3
8655250	2,5	62	30	3
8655260	2,6	62	30	3
8655280	2,8	65	33	3
8655300	3	65	33	3
8655330	3,3	68	36	4
8655340	3,4	71	39	4
8655350	3,5	71	39	4
8655400	4	75	43	4
8655420	4,2	87	43	6
8655430	4,3	91	47	6
8655450	4,5	91	47	6
8655500	5	96	52	6
8655510	5,1	96	52	6
8655520	5,2	96	52	6
8655550	5,5	101	57	6
8655600	6	101	57	6
8655680	6,8	113	69	8
8655690	6,9	113	69	8
8655700	7	113	69	8
8655800	8	119	75	8
8655850	8,5	125	75	10
8655860	8,6	131	81	10
8655880	8,8	131	81	10
8655900	9	131	81	10
8656000	10	137	87	10
8656030	10,3	144	87	12
8656040	10,4	144	87	12
8656050	10,5	144	87	12
8656100	11	151	94	12
8656200	12	158	101	12

EDP	D	L	l	d

V-SDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 111 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Ti | N Ni

HSSE | V | 28°~38° | 120° | DIN 338

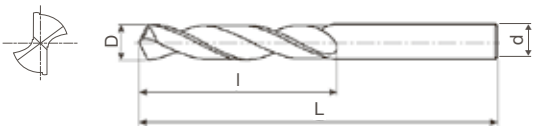
B.589

EDP	D	L	l	d
8594020	2	49	24	2
8594021	2,1	49	24	2,1
8594022	2,2	53	27	2,2
8594023	2,3	53	27	2,3
8594024	2,4	57	30	2,4
8594025	2,5	57	30	2,5
8594026	2,6	57	30	2,6
8594027	2,7	61	33	2,7
8594028	2,8	61	33	2,8
8594029	2,9	61	33	2,9
8594030	3	61	33	3
8594031	3,1	65	36	3,1
8594032	3,2	65	36	3,2
8594033	3,3	65	36	3,3
8594034	3,4	70	39	3,4
8594035	3,5	70	39	3,5
8594036	3,6	70	39	3,6
8594037	3,7	70	39	3,7
8594038	3,8	75	43	3,8
8594039	3,9	75	43	3,9
8594040	4	75	43	4
8594041	4,1	75	43	4,1
8594042	4,2	75	43	4,2
8594043	4,3	80	47	4,3
8594044	4,4	80	47	4,4
8594045	4,5	80	47	4,5
8594046	4,6	80	47	4,6
8594047	4,7	80	47	4,7
8594048	4,8	86	52	4,8
8594049	4,9	86	52	4,9
8594050	5	86	52	5
8594051	5,1	86	52	5,1
8594052	5,2	86	52	5,2
8594053	5,3	86	52	5,3
8594054	5,4	93	57	5,4
8594055	5,5	93	57	5,5
8594056	5,6	93	57	5,6
8594057	5,7	93	57	5,7
8594058	5,8	93	57	5,8
8594059	5,9	93	57	5,9
8594060	6	93	57	6
8594061	6,1	101	63	6,1
8594062	6,2	101	63	6,2
8594063	6,3	101	63	6,3
8594064	6,4	101	63	6,4

EDP	D	L	l	d
8594065	6,5	101	63	6,5
8594066	6,6	101	63	6,6
8594067	6,7	109	63	6,7
8594068	6,8	109	69	6,8
8594069	6,9	109	69	6,9
8594070	7	109	69	7
8594071	7,1	109	69	7,1
8594072	7,2	109	69	7,2
8594073	7,3	109	69	7,3
8594074	7,4	109	69	7,4
8594075	7,5	109	69	7,5
8594076	7,6	117	75	7,6
8594077	7,7	117	75	7,7
8594078	7,8	117	75	7,8
8594079	7,9	117	75	7,9
8594080	8	117	75	8
8594081	8,1	117	75	8,1
8594082	8,2	117	75	8,2
8594083	8,3	117	75	8,3
8594084	8,4	117	75	8,4
8594085	8,5	117	75	8,5
8594086	8,6	125	81	8,6
8594087	8,7	125	81	8,7
8594088	8,8	125	81	8,8
8594089	8,9	125	81	8,9
8594090	9	125	81	9
8594091	9,1	125	81	9,1
8594092	9,2	125	81	9,2
8594093	9,3	125	81	9,3
8594094	9,4	125	81	9,4
8594095	9,5	125	81	9,5
8594096	9,6	133	87	9,6
8594097	9,7	133	87	9,7
8594098	9,8	133	87	9,8
8594099	9,9	133	87	9,9
8594100	10	133	87	10
8594101	10,1	133	87	10,1
8594102	10,2	133	87	10,2
8594103	10,3	133	87	10,3
8594104	10,4	133	87	10,4
8594105	10,5	133	87	10,5
8594106	10,6	133	87	10,6
8594107	10,7	142	94	10,7
8594108	10,8	142	94	10,8
8594109	10,9	142	94	10,9

V-SDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 111 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Ti | N Ni

HSSE | V | 28°~38° | 120° | DIN 338

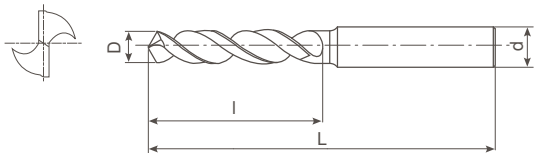
B.589

EDP	D	L	l	d
8594110	11	142	94	11
8594111	11,1	142	94	11,1
8594112	11,2	142	94	11,2
8594113	11,3	142	94	11,3
8594114	11,4	142	94	11,4
8594115	11,5	142	94	11,5
8594116	11,6	142	94	11,6
8594117	11,7	142	94	11,7
8594118	11,8	142	94	11,8
8594119	11,9	151	101	11,9
8594120	12	151	101	12
8594121	12,1	151	101	12,1
8594122	12,2	151	101	12,2
8594123	12,3	151	101	12,3
8594124	12,4	151	101	12,4
8594125	12,5	151	101	12,5
8594126	12,6	151	101	12,6
8594127	12,7	151	101	12,7
8594128	12,8	151	101	12,8
8594129	12,9	151	101	12,9
8594130	13	151	101	13

EDP	D	L	l	d

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



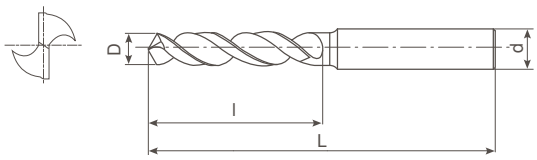
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

EDP	D	L	l	d
61505	0,5	38	3	3
8595051	0,51	38	3	3
8595052	0,52	38	3	3
8595053	0,53	38	3	3
8595054	0,54	38	3,5	3
8595055	0,55	38	3,5	3
8595056	0,56	38	3,5	3
8595057	0,57	38	3,5	3
8595058	0,58	38	3,5	3
8595059	0,59	38	3,5	3
61506	0,6	38	3,5	3
8595061	0,61	38	4	3
8595062	0,62	38	4	3
8595063	0,63	38	4	3
8595064	0,64	38	4	3
8595065	0,65	38	4	3
8595066	0,66	38	4	3
8595067	0,67	38	4	3
8595068	0,68	38	4,5	3
8595069	0,69	38	4,5	3
61507	0,7	38	4,5	3
8595071	0,71	38	4,5	3
8595072	0,72	38	4,5	3
8595073	0,73	38	4,5	3
8595074	0,74	38	4,5	3
8595075	0,75	38	4,5	3
8595076	0,76	38	5	3
8595077	0,77	38	5	3
8595078	0,78	38	5	3
8595079	0,79	38	5	3
61508	0,8	38	5	3
8595081	0,81	38	5	3
8595082	0,82	38	5	3
8595083	0,83	38	5	3
8595084	0,84	38	5	3
8595085	0,85	38	5	3
8595086	0,86	38	5,5	3
8595087	0,87	38	5,5	3
8595088	0,88	38	5,5	3
8595089	0,89	38	5,5	3
61509	0,9	38	5,5	3
8595091	0,91	38	5,5	3
8595092	0,92	38	5,5	3
8595093	0,93	38	5,5	3
8595094	0,94	38	5,5	3

EDP	D	L	l	d
8595095	0,95	38	6	3
8595096	0,96	38	6	3
8595097	0,97	38	6	3
8595098	0,98	38	6	3
8595099	0,99	38	6	3
61510	1	38	6	3
8595101	1,01	38	6	3
8595102	1,02	38	6	3
8595103	1,03	38	6	3
8595104	1,04	38	6	3
8595105	1,05	38	6	3
8595106	1,06	38	6	3
8595107	1,07	39	7	3
8595108	1,08	39	7	3
8595109	1,09	39	7	3
61511	1,1	39	7	3
8595111	1,11	39	7	3
8595112	1,12	39	7	3
8595113	1,13	39	7	3
8595114	1,14	39	7	3
8595115	1,15	39	7	3
8595116	1,16	39	7	3
8595117	1,17	39	7	3
8595118	1,18	39	7	3
8595119	1,19	40	8	3
61512	1,2	40	8	3
8595121	1,21	40	8	3
8595122	1,22	40	8	3
8595123	1,23	40	8	3
8595124	1,24	40	8	3
8595125	1,25	40	8	3
8595126	1,26	40	8	3
8595127	1,27	40	8	3
8595128	1,28	40	8	3
8595129	1,29	40	8	3
61513	1,3	40	8	3
8595131	1,31	40	8	3
8595132	1,32	40	8	3
8595133	1,33	41	8	3
8595134	1,34	41	8	3
8595135	1,35	41	8	3
8595136	1,36	41	8	3
8595137	1,37	41	9	3
8595138	1,38	41	9	3
8595139	1,39	41	9	3

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

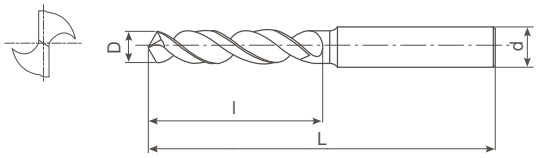
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 0,5≤D<1 150° | 1≤D<2 140° | 2≤D≤4 130° | 4<D≤20 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
61514	1,4	41	9	3
8595141	1,41	41	9	3
8595142	1,42	41	9	3
8595143	1,43	41	9	3
8595144	1,44	41	9	3
8595145	1,45	41	9	3
8595146	1,46	41	9	3
8595147	1,47	41	9	3
8595148	1,48	41	9	3
8595149	1,49	41	9	3
61515	1,5	41	9	3
8595151	1,51	42	10	3
8595152	1,52	42	10	3
8595153	1,53	42	10	3
8595154	1,54	42	10	3
8595155	1,55	42	10	3
8595156	1,56	42	10	3
8595157	1,57	42	10	3
8595158	1,58	42	10	3
8595159	1,59	42	10	3
61516	1,6	42	10	3
8595161	1,61	42	10	3
8595162	1,62	42	10	3
8595163	1,63	42	10	3
8595164	1,64	42	10	3
8595165	1,65	42	10	3
8595166	1,66	42	10	3
8595167	1,67	42	10	3
8595168	1,68	42	10	3
8595169	1,69	42	10	3
61517	1,7	42	10	3
8595171	1,71	43	11	3
8595172	1,72	43	11	3
8595173	1,73	43	11	3
8595174	1,74	43	11	3
8595175	1,75	43	11	3
8595176	1,76	43	11	3
8595177	1,77	43	11	3
8595178	1,78	43	11	3
8595179	1,79	43	11	3
61518	1,8	43	11	3
8595181	1,81	43	11	3
8595182	1,82	43	11	3
8595183	1,83	43	11	3
8595184	1,84	43	11	3

EDP	D	L	l	d
8595185	1,85	43	11	3
8595186	1,86	43	11	3
8595187	1,87	43	11	3
8595188	1,88	43	11	3
8595189	1,89	43	11	3
61519	1,9	43	11	3
8595191	1,91	44	12	3
8595192	1,92	44	12	3
8595193	1,93	44	12	3
8595194	1,94	44	12	3
8595195	1,95	44	12	3
8595196	1,96	44	12	3
8595197	1,97	44	12	3
8595198	1,98	44	12	3
8595199	1,99	44	12	3
61520	2	44	12	3
8595201	2,01	44	12	3
8595202	2,02	44	12	3
8595203	2,03	44	12	3
8595204	2,04	44	12	3
8595205	2,05	44	12	3
8595206	2,06	44	12	3
8595207	2,07	44	12	3
8595208	2,08	44	12	3
8595209	2,09	44	12	3
61521	2,1	44	12	3
8595211	2,11	44	12	3
8595212	2,12	44	12	3
8595213	2,13	45	13	3
8595214	2,14	45	13	3
8595215	2,15	45	13	3
8595216	2,16	45	13	3
8595217	2,17	45	13	3
8595218	2,18	45	13	3
8595219	2,19	45	13	3
61522	2,2	45	13	3
8595221	2,21	45	13	3
8595222	2,22	45	13	3
8595223	2,23	45	13	3
8595224	2,24	45	13	3
8595225	2,25	45	13	3
8595226	2,26	45	13	3
8595227	2,27	45	13	3
8595228	2,28	45	13	3
8595229	2,29	45	13	3

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



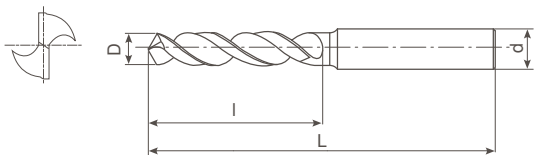
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

EDP	D	L	l	d
61523	2,3	45	13	3
8595231	2,31	45	13	3
8595232	2,32	45	13	3
8595233	2,33	45	13	3
8595234	2,34	45	13	3
8595235	2,35	45	13	3
8595236	2,36	45	13	3
8595237	2,37	46	14	3
8595238	2,38	46	14	3
8595239	2,39	46	14	3
61524	2,4	46	14	3
8595241	2,41	46	14	3
8595242	2,42	46	14	3
8595243	2,43	46	14	3
8595244	2,44	46	14	3
8595245	2,45	46	14	3
8595246	2,46	46	14	3
8595247	2,47	46	14	3
8595248	2,48	46	14	3
8595249	2,49	46	14	3
61525	2,5	46	14	3
8595251	2,51	46	14	3
8595252	2,52	46	14	3
8595253	2,53	46	14	3
8595254	2,54	46	14	3
8595255	2,55	46	14	3
8595256	2,56	46	14	3
8595257	2,57	46	14	3
8595258	2,58	46	14	3
8595259	2,59	46	14	3
61526	2,6	46	14	3
8595261	2,61	46	14	3
8595262	2,62	46	14	3
8595263	2,63	46	14	3
8595264	2,64	46	14	3
8595265	2,65	46	14	3
8595266	2,66	48	16	3
8595267	2,67	48	16	3
8595268	2,68	48	16	3
8595269	2,69	48	16	3
61527	2,7	48	16	3
8595271	2,71	48	16	3
8595272	2,72	48	16	3
8595273	2,73	48	16	3
8595274	2,74	48	16	3

EDP	D	L	l	d
8595275	2,75	48	16	3
8595276	2,76	48	16	3
8595277	2,77	48	16	3
8595278	2,78	48	16	3
8595279	2,79	48	16	3
61528	2,8	48	16	3
8595281	2,81	48	16	3
8595282	2,82	48	16	3
8595283	2,83	48	16	3
8595284	2,84	48	16	3
8595285	2,85	48	16	3
8595286	2,86	48	16	3
8595287	2,87	48	16	3
8595288	2,88	48	16	3
8595289	2,89	48	16	3
61529	2,9	48	16	3
8595291	2,91	48	16	3
8595292	2,92	48	16	3
8595293	2,93	48	16	3
8595294	2,94	48	16	3
8595295	2,95	48	16	3
8595296	2,96	48	16	3
8595297	2,97	48	16	3
8595298	2,98	48	16	3
8595299	2,99	48	16	3
61530	3	48	16	3
8595301	3,01	50	18	4
8595302	3,02	50	18	4
8595303	3,03	50	18	4
8595304	3,04	50	18	4
8595305	3,05	50	18	4
8595306	3,06	50	18	4
8595307	3,07	50	18	4
8595308	3,08	50	18	4
8595309	3,09	50	18	4
61531	3,1	50	18	4
8595311	3,11	50	18	4
8595312	3,12	50	18	4
8595313	3,13	50	18	4
8595314	3,14	50	18	4
8595315	3,15	50	18	4
8595316	3,16	50	18	4
8595317	3,17	50	18	4
8595318	3,18	50	18	4
8595319	3,19	50	18	4

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

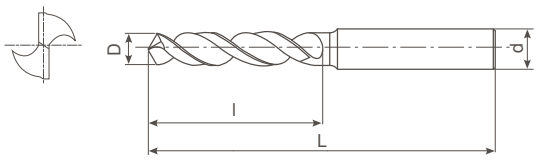
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 0,5≤D<1 150° | 1≤D<2 140° | 2≤D≤4 130° | 4<D≤20 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
61532	3,2	50	18	4
8595321	3,21	50	18	4
8595322	3,22	50	18	4
8595323	3,23	50	18	4
8595324	3,24	50	18	4
8595325	3,25	50	18	4
8595326	3,26	50	18	4
8595327	3,27	50	18	4
8595328	3,28	50	18	4
8595329	3,29	50	18	4
61533	3,3	50	18	4
8595331	3,31	50	18	4
8595332	3,32	50	18	4
8595333	3,33	50	18	4
8595334	3,34	50	18	4
8595335	3,35	50	18	4
8595336	3,36	52	20	4
8595337	3,37	52	20	4
8595338	3,38	52	20	4
8595339	3,39	52	20	4
61534	3,4	52	20	4
8595341	3,41	52	20	4
8595342	3,42	52	20	4
8595343	3,43	52	20	4
8595344	3,44	52	20	4
8595345	3,45	52	20	4
8595346	3,46	52	20	4
8595347	3,47	52	20	4
8595348	3,48	52	20	4
8595349	3,49	52	20	4
61535	3,5	52	20	4
8595351	3,51	52	20	4
8595352	3,52	52	20	4
8595353	3,53	52	20	4
8595354	3,54	52	20	4
8595355	3,55	52	20	4
8595356	3,56	52	20	4
8595357	3,57	52	20	4
8595358	3,58	52	20	4
8595359	3,59	52	20	4
61536	3,6	52	20	4
8595361	3,61	52	20	4
8595362	3,62	52	20	4
8595363	3,63	52	20	4
8595364	3,64	52	20	4

EDP	D	L	l	d
8595365	3,65	52	20	4
8595366	3,66	52	20	4
8595367	3,67	52	20	4
8595368	3,68	52	20	4
8595369	3,69	52	20	4
61537	3,7	52	20	4
8595371	3,71	52	20	4
8595372	3,72	52	20	4
8595373	3,73	52	20	4
8595374	3,74	52	20	4
8595375	3,75	52	20	4
8595376	3,76	54	22	4
8595377	3,77	54	22	4
8595378	3,78	54	22	4
8595379	3,79	54	22	4
61538	3,8	54	22	4
8595381	3,81	54	22	4
8595382	3,82	54	22	4
8595383	3,83	54	22	4
8595384	3,84	54	22	4
8595385	3,85	54	22	4
8595386	3,86	54	22	4
8595387	3,87	54	22	4
8595388	3,88	54	22	4
8595389	3,89	54	22	4
61539	3,9	54	22	4
8595391	3,91	54	22	4
8595392	3,92	54	22	4
8595393	3,93	54	22	4
8595394	3,94	54	22	4
8595395	3,95	54	22	4
8595396	3,96	54	22	4
8595397	3,97	54	22	4
8595398	3,98	54	22	4
8595399	3,99	54	22	4
61540	4	54	22	4
8595401	4,01	66	22	6
8595402	4,02	66	22	6
8595403	4,03	66	22	6
8595404	4,04	66	22	6
8595405	4,05	66	22	6
8595406	4,06	66	22	6
8595407	4,07	66	22	6
8595408	4,08	66	22	6
8595409	4,09	66	22	6

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



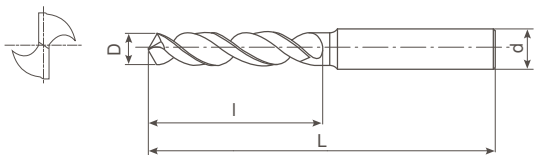
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

EDP	D	L	l	d
61541	4,1	66	22	6
8595411	4,11	66	22	6
8595412	4,12	66	22	6
8595413	4,13	66	22	6
8595414	4,14	66	22	6
8595415	4,15	66	22	6
8595416	4,16	66	22	6
8595417	4,17	66	22	6
8595418	4,18	66	22	6
8595419	4,19	66	22	6
61542	4,2	66	22	6
8595421	4,21	66	22	6
8595422	4,22	66	22	6
8595423	4,23	66	22	6
8595424	4,24	66	22	6
8595425	4,25	66	22	6
8595426	4,26	68	24	6
8595427	4,27	68	24	6
8595428	4,28	68	24	6
8595429	4,29	68	24	6
61543	4,3	68	24	6
8595431	4,31	68	24	6
8595432	4,32	68	24	6
8595433	4,33	68	24	6
8595434	4,34	68	24	6
8595435	4,35	68	24	6
8595436	4,36	68	24	6
8595437	4,37	68	24	6
8595438	4,38	68	24	6
8595439	4,39	68	24	6
61544	4,4	68	24	6
8595441	4,41	68	24	6
8595442	4,42	68	24	6
8595443	4,43	68	24	6
8595444	4,44	68	24	6
8595445	4,45	68	24	6
8595446	4,46	68	24	6
8595447	4,47	68	24	6
8595448	4,48	68	24	6
8595449	4,49	68	24	6
61545	4,5	68	24	6
8595451	4,51	68	24	6
8595452	4,52	68	24	6
8595453	4,53	68	24	6
8595454	4,54	68	24	6

EDP	D	L	l	d
8595455	4,55	68	24	6
8595456	4,56	68	24	6
8595457	4,57	68	24	6
8595458	4,58	68	24	6
8595459	4,59	68	24	6
61546	4,6	68	24	6
8595461	4,61	68	24	6
8595462	4,62	68	24	6
8595463	4,63	68	24	6
8595464	4,64	68	24	6
8595465	4,65	68	24	6
8595466	4,66	68	24	6
8595467	4,67	68	24	6
8595468	4,68	68	24	6
8595469	4,69	68	24	6
61547	4,7	68	24	6
8595471	4,71	68	24	6
8595472	4,72	68	24	6
8595473	4,73	68	24	6
8595474	4,74	68	24	6
8595475	4,75	68	24	6
8595476	4,76	70	26	6
8595477	4,77	70	26	6
8595478	4,78	70	26	6
8595479	4,79	70	26	6
61548	4,8	70	26	6
8595481	4,81	70	26	6
8595482	4,82	70	26	6
8595483	4,83	70	26	6
8595484	4,84	70	26	6
8595485	4,85	70	26	6
8595486	4,86	70	26	6
8595487	4,87	70	26	6
8595488	4,88	70	26	6
8595489	4,89	70	26	6
61549	4,9	70	26	6
8595491	4,91	70	26	6
8595492	4,92	70	26	6
8595493	4,93	70	26	6
8595494	4,94	70	26	6
8595495	4,95	70	26	6
8595496	4,96	70	26	6
8595497	4,97	70	26	6
8595498	4,98	70	26	6
8595499	4,99	70	26	6

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

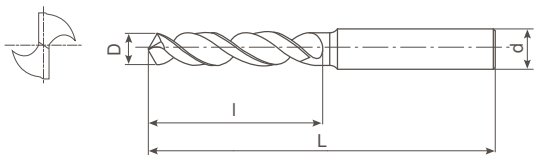
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 0,5≤D<1 150° | 1≤D<2 140° | 2≤D≤4 130° | 4<D≤20 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
61550	5	70	26	6
8595501	5,01	70	26	6
8595502	5,02	70	26	6
8595503	5,03	70	26	6
8595504	5,04	70	26	6
8595505	5,05	70	26	6
8595506	5,06	70	26	6
8595507	5,07	70	26	6
8595508	5,08	70	26	6
8595509	5,09	70	26	6
61551	5,1	70	26	6
8595511	5,11	70	26	6
8595512	5,12	70	26	6
8595513	5,13	70	26	6
8595514	5,14	70	26	6
8595515	5,15	70	26	6
8595516	5,16	70	26	6
8595517	5,17	70	26	6
8595518	5,18	70	26	6
8595519	5,19	70	26	6
61552	5,2	70	26	6
8595521	5,21	70	26	6
8595522	5,22	70	26	6
8595523	5,23	70	26	6
8595524	5,24	70	26	6
8595525	5,25	70	26	6
8595526	5,26	70	26	6
8595527	5,27	70	26	6
8595528	5,28	70	26	6
8595529	5,29	70	26	6
61553	5,3	70	26	6
8595531	5,31	72	28	6
8595532	5,32	72	28	6
8595533	5,33	72	28	6
8595534	5,34	72	28	6
8595535	5,35	72	28	6
8595536	5,36	72	28	6
8595537	5,37	72	28	6
8595538	5,38	72	28	6
8595539	5,39	72	28	6
61554	5,4	72	28	6
8595541	5,41	72	28	6
8595542	5,42	72	28	6
8595543	5,43	72	28	6
8595544	5,44	72	28	6

EDP	D	L	l	d
8595545	5,45	72	28	6
8595546	5,46	72	28	6
8595547	5,47	72	28	6
8595548	5,48	72	28	6
8595549	5,49	72	28	6
61555	5,5	72	28	6
8595551	5,51	72	28	6
8595552	5,52	72	28	6
8595553	5,53	72	28	6
8595554	5,54	72	28	6
8595555	5,55	72	28	6
8595556	5,56	72	28	6
8595557	5,57	72	28	6
8595558	5,58	72	28	6
8595559	5,59	72	28	6
61556	5,6	72	28	6
8595561	5,61	72	28	6
8595562	5,62	72	28	6
8595563	5,63	72	28	6
8595564	5,64	72	28	6
8595565	5,65	72	28	6
8595566	5,66	72	28	6
8595567	5,67	72	28	6
8595568	5,68	72	28	6
8595569	5,69	72	28	6
61557	5,7	72	28	6
8595571	5,71	72	28	6
8595572	5,72	72	28	6
8595573	5,73	72	28	6
8595574	5,74	72	28	6
8595575	5,75	72	28	6
8595576	5,76	72	28	6
8595577	5,77	72	28	6
8595578	5,78	72	28	6
8595579	5,79	72	28	6
61558	5,8	72	28	6
8595581	5,81	72	28	6
8595582	5,82	72	28	6
8595583	5,83	72	28	6
8595584	5,84	72	28	6
8595585	5,85	72	28	6
8595586	5,86	72	28	6
8595587	5,87	72	28	6
8595588	5,88	72	28	6
8595589	5,89	72	28	6

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



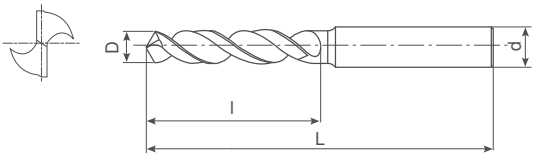
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

EDP	D	L	l	d
61559	5,9	72	28	6
8595591	5,91	72	28	6
8595592	5,92	72	28	6
8595593	5,93	72	28	6
8595594	5,94	72	28	6
8595595	5,95	72	28	6
8595596	5,96	72	28	6
8595597	5,97	72	28	6
8595598	5,98	72	28	6
8595599	5,99	72	28	6
61560	6	72	28	6
61561	6,1	75	31	8
61562	6,2	75	31	8
61563	6,3	75	31	8
61564	6,4	75	31	8
61565	6,5	75	31	8
61566	6,6	75	31	8
61567	6,7	75	31	8
61568	6,8	78	34	8
61569	6,9	78	34	8
61570	7	78	34	8
61571	7,1	78	34	8
61572	7,2	78	34	8
61573	7,3	78	34	8
61574	7,4	78	34	8
61575	7,5	78	34	8
61576	7,6	81	37	8
61577	7,7	81	37	8
61578	7,8	81	37	8
61579	7,9	81	37	8
61580	8	81	37	8
61581	8,1	87	37	10
61582	8,2	87	37	10
61583	8,3	87	37	10
61584	8,4	87	37	10
61585	8,5	87	37	10
61586	8,6	90	40	10
61587	8,7	90	40	10
61588	8,8	90	40	10
61589	8,9	90	40	10
61590	9	90	40	10
61591	9,1	90	40	10
61592	9,2	90	40	10
61593	9,3	90	40	10
61594	9,4	90	40	10

EDP	D	L	l	d
61595	9,5	90	40	10
61596	9,6	93	43	10
61597	9,7	93	43	10
61598	9,8	93	43	10
61599	9,9	93	43	10
61600	10	93	43	10
61601	10,1	100	43	12
61602	10,2	100	43	12
61603	10,3	100	43	12
61604	10,4	100	43	12
61605	10,5	100	43	12
61606	10,6	100	43	12
61607	10,7	104	47	12
61608	10,8	104	47	12
61609	10,9	104	47	12
61610	11	104	47	12
61611	11,1	104	47	12
61612	11,2	104	47	12
61613	11,3	104	47	12
61614	11,4	104	47	12
61615	11,5	104	47	12
61616	11,6	104	47	12
61617	11,7	104	47	12
61618	11,8	104	47	12
61619	11,9	108	51	12
61620	12	108	51	12
43011210	12,1	108	51	16
43011220	12,2	108	51	16
43011230	12,3	108	51	16
43011240	12,4	108	51	16
43011250	12,5	108	51	16
43011260	12,6	108	51	16
43011270	12,7	108	51	16
43011280	12,8	108	51	16
43011290	12,9	108	51	16
43011300	13	108	51	16
43011350	13,5	114	54	16
43011400	14	114	54	16
43011450	14,5	116	56	16
43011500	15	116	56	16
43011550	15,5	118	58	16
43011600	16	118	58	16
43011650	16,5	126	60	20
43011700	17	126	60	20
43011750	17,5	128	62	20

EX-SUS-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



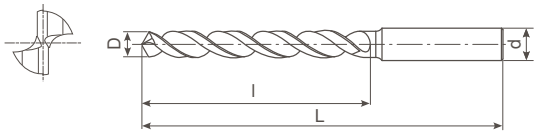
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 635 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø0,5 y Ø6

EDP	D	L	l	d
43011800	18	128	62	20
43011850	18,5	130	64	20
43011900	19	130	64	20
43011950	19,5	132	66	20
43012000	20	132	66	20

EDP	D	L	l	d

EX-SUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 485 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø2 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

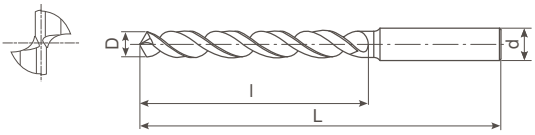
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 2≤D≤4 130° | D>4 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
62520	2	56	24	3
8597201	2,01	56	24	3
8597202	2,02	56	24	3
8597203	2,03	56	24	3
8597204	2,04	56	24	3
8597205	2,05	56	24	3
8597206	2,06	56	24	3
8597207	2,07	56	24	3
8597208	2,08	56	24	3
8597209	2,09	56	24	3
62521	2,1	56	24	3
8597211	2,11	56	24	3
8597212	2,12	56	24	3
8597213	2,13	59	27	3
8597214	2,14	59	27	3
8597215	2,15	59	27	3
8597216	2,16	59	27	3
8597217	2,17	59	27	3
8597218	2,18	59	27	3
8597219	2,19	59	27	3
62522	2,2	59	27	3
8597221	2,21	59	27	3
8597222	2,22	59	27	3
8597223	2,23	59	27	3
8597224	2,24	59	27	3
8597225	2,25	59	27	3
8597226	2,26	59	27	3
8597227	2,27	59	27	3
8597228	2,28	59	27	3
8597229	2,29	59	27	3
62523	2,3	59	27	3
8597231	2,31	59	27	3
8597232	2,32	59	27	3
8597233	2,33	59	27	3
8597234	2,34	59	27	3
8597235	2,35	59	27	3
8597236	2,36	59	27	3
8597237	2,37	62	30	3
8597238	2,38	62	30	3
8597239	2,39	62	30	3
62524	2,4	62	30	3
8597241	2,41	62	30	3
8597242	2,42	62	30	3
8597243	2,43	62	30	3
8597244	2,44	62	30	3

EDP	D	L	l	d
8597245	2,45	62	30	3
8597246	2,46	62	30	3
8597247	2,47	62	30	3
8597248	2,48	62	30	3
8597249	2,49	62	30	3
62525	2,5	62	30	3
8597251	2,51	62	30	3
8597252	2,52	62	30	3
8597253	2,53	62	30	3
8597254	2,54	62	30	3
8597255	2,55	62	30	3
8597256	2,56	62	30	3
8597257	2,57	62	30	3
8597258	2,58	62	30	3
8597259	2,59	62	30	3
62526	2,6	62	30	3
8597261	2,61	62	30	3
8597262	2,62	62	30	3
8597263	2,63	62	30	3
8597264	2,64	62	30	3
8597265	2,65	62	30	3
8597266	2,66	65	33	3
8597267	2,67	65	33	3
8597268	2,68	65	33	3
8597269	2,69	65	33	3
62527	2,7	65	33	3
8597271	2,71	65	33	3
8597272	2,72	65	33	3
8597273	2,73	65	33	3
8597274	2,74	65	33	3
8597275	2,75	65	33	3
8597276	2,76	65	33	3
8597277	2,77	65	33	3
8597278	2,78	65	33	3
8597279	2,79	65	33	3
62528	2,8	65	33	3
8597281	2,81	65	33	3
8597282	2,82	65	33	3
8597283	2,83	65	33	3
8597284	2,84	65	33	3
8597285	2,85	65	33	3
8597286	2,86	65	33	3
8597287	2,87	65	33	3
8597288	2,88	65	33	3
8597289	2,89	65	33	3

EX-SUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 485 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø2 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

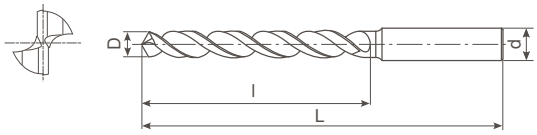
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 2≤D≤4 130° | D>4 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
62529	2,9	65	33	3
8597291	2,91	65	33	3
8597292	2,92	65	33	3
8597293	2,93	65	33	3
8597294	2,94	65	33	3
8597295	2,95	65	33	3
8597296	2,96	65	33	3
8597297	2,97	65	33	3
8597298	2,98	65	33	3
8597299	2,99	65	33	3
62530	3	65	33	3
8597301	3,01	68	36	4
8597302	3,02	68	36	4
8597303	3,03	68	36	4
8597304	3,04	68	36	4
8597305	3,05	68	36	4
8597306	3,06	68	36	4
8597307	3,07	68	36	4
8597308	3,08	68	36	4
8597309	3,09	68	36	4
62531	3,1	68	36	4
8597311	3,11	68	36	4
8597312	3,12	68	36	4
8597313	3,13	68	36	4
8597314	3,14	68	36	4
8597315	3,15	68	36	4
8597316	3,16	68	36	4
8597317	3,17	68	36	4
8597318	3,18	68	36	4
8597319	3,19	68	36	4
62532	3,2	68	36	4
8597321	3,21	68	36	4
8597322	3,22	68	36	4
8597323	3,23	68	36	4
8597324	3,24	68	36	4
8597325	3,25	68	36	4
8597326	3,26	68	36	4
8597327	3,27	68	36	4
8597328	3,28	68	36	4
8597329	3,29	68	36	4
62533	3,3	68	36	4
8597331	3,31	68	36	4
8597332	3,32	68	36	4
8597333	3,33	68	36	4
8597334	3,34	68	36	4

EDP	D	L	l	d
8597335	3,35	68	36	4
8597336	3,36	71	39	4
8597337	3,37	71	39	4
8597338	3,38	71	39	4
8597339	3,39	71	39	4
62534	3,4	71	39	4
8597341	3,41	71	39	4
8597342	3,42	71	39	4
8597343	3,43	71	39	4
8597344	3,44	71	39	4
8597345	3,45	71	39	4
8597346	3,46	71	39	4
8597347	3,47	71	39	4
8597348	3,48	71	39	4
8597349	3,49	71	39	4
62535	3,5	71	39	4
8597351	3,51	71	39	4
8597352	3,52	71	39	4
8597353	3,53	71	39	4
8597354	3,54	71	39	4
8597355	3,55	71	39	4
8597356	3,56	71	39	4
8597357	3,57	71	39	4
8597358	3,58	71	39	4
8597359	3,59	71	39	4
62536	3,6	71	39	4
8597361	3,61	71	39	4
8597362	3,62	71	39	4
8597363	3,63	71	39	4
8597364	3,64	71	39	4
8597365	3,65	71	39	4
8597366	3,66	71	39	4
8597367	3,67	71	39	4
8597368	3,68	71	39	4
8597369	3,69	71	39	4
62537	3,7	71	39	4
8597371	3,71	71	39	4
8597372	3,72	71	39	4
8597373	3,73	71	39	4
8597374	3,74	71	39	4
8597375	3,75	71	39	4
8597376	3,76	75	43	4
8597377	3,77	75	43	4
8597378	3,78	75	43	4
8597379	3,79	75	43	4

EX-SUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 485 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø2 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

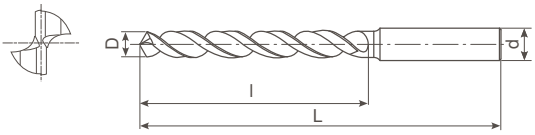
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 2≤D≤4 130° | D>4 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
62538	3,8	75	43	4
8597381	3,81	75	43	4
8597382	3,82	75	43	4
8597383	3,83	75	43	4
8597384	3,84	75	43	4
8597385	3,85	75	43	4
8597386	3,86	75	43	4
8597387	3,87	75	43	4
8597388	3,88	75	43	4
8597389	3,89	75	43	4
62539	3,9	75	43	4
8597391	3,91	75	43	4
8597392	3,92	75	43	4
8597393	3,93	75	43	4
8597394	3,94	75	43	4
8597395	3,95	75	43	4
8597396	3,96	75	43	4
8597397	3,97	75	43	4
8597398	3,98	75	43	4
8597399	3,99	75	43	4
62540	4	75	43	4
8597401	4,01	87	43	6
8597402	4,02	87	43	6
8597403	4,03	87	43	6
8597404	4,04	87	43	6
8597405	4,05	87	43	6
8597406	4,06	87	43	6
8597407	4,07	87	43	6
8597408	4,08	87	43	6
8597409	4,09	87	43	6
62541	4,1	87	43	6
8597411	4,11	87	43	6
8597412	4,12	87	43	6
8597413	4,13	87	43	6
8597414	4,14	87	43	6
8597415	4,15	87	43	6
8597416	4,16	87	43	6
8597417	4,17	87	43	6
8597418	4,18	87	43	6
8597419	4,19	87	43	6
62542	4,2	87	43	6
8597421	4,21	87	43	6
8597422	4,22	87	43	6
8597423	4,23	87	43	6
8597424	4,24	87	43	6

EDP	D	L	l	d
8597425	4,25	87	43	6
8597426	4,26	91	47	6
8597427	4,27	91	47	6
8597428	4,28	91	47	6
8597429	4,29	91	47	6
62543	4,3	91	47	6
8597431	4,31	91	47	6
8597432	4,32	91	47	6
8597433	4,33	91	47	6
8597434	4,34	91	47	6
8597435	4,35	91	47	6
8597436	4,36	91	47	6
8597437	4,37	91	47	6
8597438	4,38	91	47	6
8597439	4,39	91	47	6
62544	4,4	91	47	6
8597441	4,41	91	47	6
8597442	4,42	91	47	6
8597443	4,43	91	47	6
8597444	4,44	91	47	6
8597445	4,45	91	47	6
8597446	4,46	91	47	6
8597447	4,47	91	47	6
8597448	4,48	91	47	6
8597449	4,49	91	47	6
62545	4,5	91	47	6
8597451	4,51	91	47	6
8597452	4,52	91	47	6
8597453	4,53	91	47	6
8597454	4,54	91	47	6
8597455	4,55	91	47	6
8597456	4,56	91	47	6
8597457	4,57	91	47	6
8597458	4,58	91	47	6
8597459	4,59	91	47	6
62546	4,6	91	47	6
8597461	4,61	91	47	6
8597462	4,62	91	47	6
8597463	4,63	91	47	6
8597464	4,64	91	47	6
8597465	4,65	91	47	6
8597466	4,66	91	47	6
8597467	4,67	91	47	6
8597468	4,68	91	47	6
8597469	4,69	91	47	6

EX-SUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



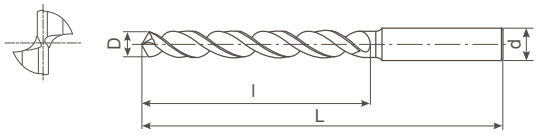
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 485 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø2 y Ø6

EDP	D	L	l	d
62547	4,7	91	47	6
8597471	4,71	91	47	6
8597472	4,72	91	47	6
8597473	4,73	91	47	6
8597474	4,74	91	47	6
8597475	4,75	91	47	6
8597476	4,76	96	52	6
8597477	4,77	96	52	6
8597478	4,78	96	52	6
8597479	4,79	96	52	6
62548	4,8	96	52	6
8597481	4,81	96	52	6
8597482	4,82	96	52	6
8597483	4,83	96	52	6
8597484	4,84	96	52	6
8597485	4,85	96	52	6
8597486	4,86	96	52	6
8597487	4,87	96	52	6
8597488	4,88	96	52	6
8597489	4,89	96	52	6
62549	4,9	96	52	6
8597491	4,91	96	52	6
8597492	4,92	96	52	6
8597493	4,93	96	52	6
8597494	4,94	96	52	6
8597495	4,95	96	52	6
8597496	4,96	96	52	6
8597497	4,97	96	52	6
8597498	4,98	96	52	6
8597499	4,99	96	52	6
62550	5	96	52	6
8597501	5,01	96	52	6
8597502	5,02	96	52	6
8597503	5,03	96	52	6
8597504	5,04	96	52	6
8597505	5,05	96	52	6
8597506	5,06	96	52	6
8597507	5,07	96	52	6
8597508	5,08	96	52	6
8597509	5,09	96	52	6
62551	5,1	96	52	6
8597511	5,11	96	52	6
8597512	5,12	96	52	6
8597513	5,13	96	52	6
8597514	5,14	96	52	6

EDP	D	L	l	d
8597515	5,15	96	52	6
8597516	5,16	96	52	6
8597517	5,17	96	52	6
8597518	5,18	96	52	6
8597519	5,19	96	52	6
62552	5,2	96	52	6
8597521	5,21	96	52	6
8597522	5,22	96	52	6
8597523	5,23	96	52	6
8597524	5,24	96	52	6
8597525	5,25	96	52	6
8597526	5,26	96	52	6
8597527	5,27	96	52	6
8597528	5,28	96	52	6
8597529	5,29	96	52	6
62553	5,3	96	52	6
8597531	5,31	101	57	6
8597532	5,32	101	57	6
8597533	5,33	101	57	6
8597534	5,34	101	57	6
8597535	5,35	101	57	6
8597536	5,36	101	57	6
8597537	5,37	101	57	6
8597538	5,38	101	57	6
8597539	5,39	101	57	6
62554	5,4	101	57	6
8597541	5,41	101	57	6
8597542	5,42	101	57	6
8597543	5,43	101	57	6
8597544	5,44	101	57	6
8597545	5,45	101	57	6
8597546	5,46	101	57	6
8597547	5,47	101	57	6
8597548	5,48	101	57	6
8597549	5,49	101	57	6
62555	5,5	101	57	6
8597551	5,51	101	57	6
8597552	5,52	101	57	6
8597553	5,53	101	57	6
8597554	5,54	101	57	6
8597555	5,55	101	57	6
8597556	5,56	101	57	6
8597557	5,57	101	57	6
8597558	5,58	101	57	6
8597559	5,59	101	57	6

EX-SUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 485 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø2 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

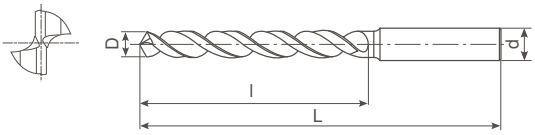
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 2≤D≤4 130° | D>4 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
62556	5,6	101	57	6
8597561	5,61	101	57	6
8597562	5,62	101	57	6
8597563	5,63	101	57	6
8597564	5,64	101	57	6
8597565	5,65	101	57	6
8597566	5,66	101	57	6
8597567	5,67	101	57	6
8597568	5,68	101	57	6
8597569	5,69	101	57	6
62557	5,7	101	57	6
8597571	5,71	101	57	6
8597572	5,72	101	57	6
8597573	5,73	101	57	6
8597574	5,74	101	57	6
8597575	5,75	101	57	6
8597576	5,76	101	57	6
8597577	5,77	101	57	6
8597578	5,78	101	57	6
8597579	5,79	101	57	6
62558	5,8	101	57	6
8597581	5,81	101	57	6
8597582	5,82	101	57	6
8597583	5,83	101	57	6
8597584	5,84	101	57	6
8597585	5,85	101	57	6
8597586	5,86	101	57	6
8597587	5,87	101	57	6
8597588	5,88	101	57	6
8597589	5,89	101	57	6
62559	5,9	101	57	6
8597591	5,91	101	57	6
8597592	5,92	101	57	6
8597593	5,93	101	57	6
8597594	5,94	101	57	6
8597595	5,95	101	57	6
8597596	5,96	101	57	6
8597597	5,97	101	57	6
8597598	5,98	101	57	6
8597599	5,99	101	57	6
62560	6	101	57	6
62561	6,1	107	63	8
62562	6,2	107	63	8
62563	6,3	107	63	8
62564	6,4	107	63	8

EDP	D	L	l	d
62565	6,5	107	63	8
62566	6,6	107	63	8
62567	6,7	107	63	8
62568	6,8	113	69	8
62569	6,9	113	69	8
62570	7	113	69	8
62571	7,1	113	69	8
62572	7,2	113	69	8
62573	7,3	113	69	8
62574	7,4	113	69	8
62575	7,5	113	69	8
62576	7,6	119	75	8
62577	7,7	119	75	8
62578	7,8	119	75	8
62579	7,9	119	75	8
62580	8	119	75	8
62581	8,1	125	75	10
62582	8,2	125	75	10
62583	8,3	125	75	10
62584	8,4	125	75	10
62585	8,5	125	75	10
62586	8,6	131	81	10
62587	8,7	131	81	10
62588	8,8	131	81	10
62589	8,9	131	81	10
62590	9	131	81	10
62591	9,1	131	81	10
62592	9,2	131	81	10
62593	9,3	131	81	10
62594	9,4	131	81	10
62595	9,5	131	81	10
62596	9,6	137	87	10
62597	9,7	137	87	10
62598	9,8	137	87	10
62599	9,9	137	87	10
62600	10	137	87	10
62601	10,1	144	87	12
62602	10,2	144	87	12
62603	10,3	144	87	12
62604	10,4	144	87	12
62605	10,5	144	87	12
62606	10,6	144	87	12
62607	10,7	151	94	12
62608	10,8	151	94	12
62609	10,9	151	94	12

EX-SUS-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Para acero inoxidable, acero de bajo contenido en carbono y fundición de aluminio
- 485 medidas - Incremento de 0,01mm entre Ø2 y Ø6

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | M INOX | N Al | N AC,ADC

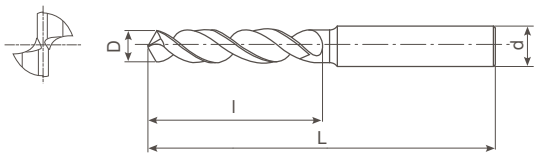
HSSE | TiN | 35°~40° | h7 | D≤12 | D>12 | 2≤D≤4 130° | D>4 120° | h8 | B.589

EDP	D	L	l	d
62610	11	151	94	12
62611	11,1	151	94	12
62612	11,2	151	94	12
62613	11,3	151	94	12
62614	11,4	151	94	12
62615	11,5	151	94	12
62616	11,6	151	94	12
62617	11,7	151	94	12
62618	11,8	151	94	12
62619	11,9	158	101	12
62620	12	158	101	12
43021210	12,1	158	101	16
43021220	12,2	158	101	16
43021230	12,3	158	101	16
43021240	12,4	158	101	16
43021250	12,5	158	101	16
43021260	12,6	158	101	16
43021270	12,7	158	101	16
43021280	12,8	158	101	16
43021290	12,9	158	101	16
43021300	13	158	101	16
43021350	13,5	166	106	16
43021400	14	166	106	16
43021450	14,5	169	109	16
43021500	15	169	109	16
43021550	15,5	172	112	16
43021600	16	172	112	16
43021650	16,5	181	115	20
43021700	17	181	115	20
43021750	17,5	184	118	20
43021800	18	184	118	20
43021850	18,5	188	122	20
43021900	19	188	122	20
43021950	19,5	191	125	20
43022000	20	191	125	20

EDP	D	L	l	d

EX-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Uso general
- 193 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | S Ni | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

HSS-Co | TiN | 25° | h7 | h8

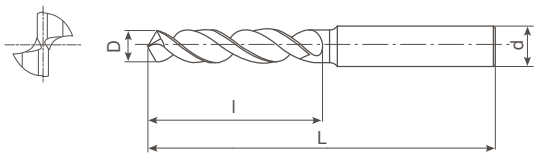
B.590

EDP	D	L	l	d
60010	1	38	6	3
60410	1,05	38	6	3
60011	1,1	39	7	3
60411	1,15	39	7	3
60012	1,2	40	8	3
60412	1,25	40	8	3
60013	1,3	40	8	3
60413	1,35	41	9	3
60014	1,4	41	9	3
60414	1,45	41	9	3
60015	1,5	41	9	3
60415	1,55	42	10	3
60016	1,6	42	10	3
60416	1,65	42	10	3
60017	1,7	42	10	3
60417	1,75	43	11	3
60018	1,8	43	11	3
60418	1,85	43	11	3
60019	1,9	43	11	3
60419	1,95	44	12	3
60020	2	44	12	3
60420	2,05	44	12	3
60021	2,1	44	12	3
60421	2,15	45	13	3
60022	2,2	45	13	3
60422	2,25	45	13	3
60023	2,3	45	13	3
60423	2,35	45	13	3
60024	2,4	46	14	3
60424	2,45	46	14	3
60025	2,5	46	14	3
60425	2,55	46	14	3
60026	2,6	46	14	3
60426	2,65	46	14	3
60027	2,7	48	16	3
60427	2,75	48	16	3
60028	2,8	48	16	3
60428	2,85	48	16	3
60029	2,9	48	16	3
60429	2,95	48	16	3
60030	3	48	16	3
60430	3,05	50	18	4
60031	3,1	50	18	4
60431	3,15	50	18	4
60032	3,2	50	18	4

EDP	D	L	l	d
60432	3,25	50	18	4
60033	3,3	50	18	4
60433	3,35	50	18	4
60034	3,4	52	20	4
60434	3,45	52	20	4
60035	3,5	52	20	4
60435	3,55	52	20	4
60036	3,6	52	20	4
60436	3,65	52	20	4
60037	3,7	52	20	4
60437	3,75	52	20	4
60038	3,8	54	22	4
60438	3,85	54	22	4
60039	3,9	54	22	4
60439	3,95	54	22	4
60040	4	54	22	4
60440	4,05	66	22	6
60041	4,1	66	22	6
60441	4,15	66	22	6
60042	4,2	66	22	6
60442	4,25	66	22	6
60043	4,3	68	24	6
60443	4,35	68	24	6
60044	4,4	68	24	6
60444	4,45	68	24	6
60045	4,5	68	24	6
60445	4,55	68	24	6
60046	4,6	68	24	6
60446	4,65	68	24	6
60047	4,7	68	24	6
60447	4,75	68	24	6
60048	4,8	70	26	6
60448	4,85	70	26	6
60049	4,9	70	26	6
60449	4,95	70	26	6
60050	5	70	26	6
60450	5,05	70	26	6
60051	5,1	70	26	6
60451	5,15	70	26	6
60052	5,2	70	26	6
60452	5,25	70	26	6
60053	5,3	70	26	6
60453	5,35	72	28	6
60054	5,4	72	28	6
60454	5,45	72	28	6

EX-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Uso general
- 193 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | S Ni | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

HSS-Co | TiN | 25° | h7 | h8

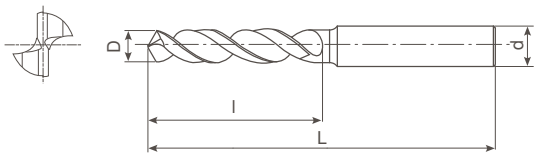
B.590

EDP	D	L	l	d
60055	5,5	72	28	6
60455	5,55	72	28	6
60056	5,6	72	28	6
60456	5,65	72	28	6
60057	5,7	72	28	6
60457	5,75	72	28	6
60058	5,8	72	28	6
60458	5,85	72	28	6
60059	5,9	72	28	6
60459	5,95	72	28	6
60060	6	72	28	6
60061	6,1	75	31	8
60062	6,2	75	31	8
60063	6,3	75	31	8
60064	6,4	75	31	8
60065	6,5	75	31	8
60465	6,55	75	31	8
60066	6,6	75	31	8
60466	6,65	75	31	8
60067	6,7	75	31	8
60068	6,8	78	34	8
60069	6,9	78	34	8
60070	7	78	34	8
60071	7,1	78	34	8
60072	7,2	78	34	8
60073	7,3	78	34	8
60473	7,35	78	34	8
60074	7,4	78	34	8
60075	7,5	78	34	8
60475	7,55	81	37	8
60076	7,6	81	37	8
60476	7,65	81	37	8
60077	7,7	81	37	8
60078	7,8	81	37	8
60079	7,9	81	37	8
60080	8	81	37	8
60081	8,1	87	37	10
60082	8,2	87	37	10
60083	8,3	87	37	10
60483	8,35	87	37	10
60084	8,4	87	37	10
60085	8,5	87	37	10
60485	8,55	90	40	10
60086	8,6	90	40	10
60486	8,65	90	40	10

EDP	D	L	l	d
60087	8,7	90	40	10
60088	8,8	90	40	10
60089	8,9	90	40	10
60090	9	90	40	10
60091	9,1	90	40	10
60092	9,2	90	40	10
60492	9,25	90	40	10
60093	9,3	90	40	10
60493	9,35	90	40	10
60094	9,4	90	40	10
60494	9,45	90	40	10
60095	9,5	90	40	10
60495	9,55	93	43	10
60096	9,6	93	43	10
60496	9,65	93	43	10
60097	9,7	93	43	10
60098	9,8	93	43	10
60099	9,9	93	43	10
60499	9,95	93	43	10
60100	10	93	43	10
60101	10,1	100	43	12
60102	10,2	100	43	12
62002	10,25	100	43	12
60103	10,3	100	43	12
62003	10,35	100	43	12
60104	10,4	100	43	12
60105	10,5	100	43	12
62005	10,55	100	43	12
60106	10,6	100	43	12
62006	10,65	104	47	12
60107	10,7	104	47	12
60108	10,8	104	47	12
60109	10,9	104	47	12
62009	10,95	104	47	12
60110	11	104	47	12
60111	11,1	104	47	12
60112	11,2	104	47	12
62012	11,25	104	47	12
60113	11,3	104	47	12
62013	11,35	104	47	12
60114	11,4	104	47	12
60115	11,5	104	47	12
62015	11,55	104	47	12
60116	11,6	104	47	12
60117	11,7	104	47	12

EX-GDS

Taladrado | HSS | 3xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 3xD
- Uso general
- 193 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | S Ni | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

HSS-Co | TiN | 25° | h7 | h8

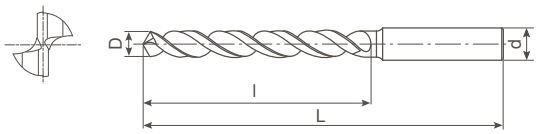
B.590

EDP	D	L	l	d
60118	11,8	104	47	12
60119	11,9	108	51	12
60120	12	108	51	12
60121	12,1	108	51	12
60122	12,2	108	51	12
60123	12,3	108	51	12
60124	12,4	108	51	12
60125	12,5	108	51	12
60126	12,6	108	51	12
60127	12,7	108	51	12
60128	12,8	108	51	12
60129	12,9	108	51	12
60130	13	108	51	12

EDP	D	L	l	d

EX-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 249 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 30° | h6 D>13 | h7 D≤13 | h8

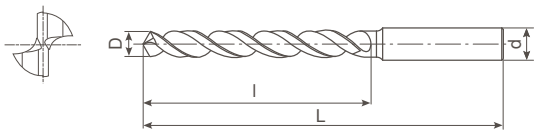
B.590

EDP	D	L	l	d
60520	2	56	24	3
62120	2,05	56	24	3
60521	2,1	56	24	3
62121	2,15	59	27	3
60522	2,2	59	27	3
62122	2,25	59	27	3
60523	2,3	59	27	3
62123	2,35	59	27	3
60524	2,4	62	30	3
62124	2,45	62	30	3
60525	2,5	62	30	3
62125	2,55	62	30	3
60526	2,6	62	30	3
62126	2,65	62	30	3
60527	2,7	65	33	3
62127	2,75	65	33	3
60528	2,8	65	33	3
62128	2,85	65	33	3
60529	2,9	65	33	3
62129	2,95	65	33	3
60530	3	65	33	3
62130	3,05	68	36	4
60531	3,1	68	36	4
62131	3,15	68	36	4
60532	3,2	68	36	4
62132	3,25	68	36	4
60533	3,3	68	36	4
62133	3,35	68	36	4
60534	3,4	71	39	4
62134	3,45	71	39	4
60535	3,5	71	39	4
62135	3,55	71	39	4
60536	3,6	71	39	4
62136	3,65	71	39	4
60537	3,7	71	39	4
62137	3,75	71	39	4
60538	3,8	75	43	4
62138	3,85	75	43	4
60539	3,9	75	43	4
62139	3,95	75	43	4
60540	4	75	43	4
62140	4,05	87	43	6
60541	4,1	87	43	6
62141	4,15	87	43	6
60542	4,2	87	43	6

EDP	D	L	l	d
62142	4,25	87	43	6
60543	4,3	91	47	6
62143	4,35	91	47	6
60544	4,4	91	47	6
62144	4,45	91	47	6
60545	4,5	91	47	6
62145	4,55	91	47	6
60546	4,6	91	47	6
62146	4,65	91	47	6
60547	4,7	91	47	6
62147	4,75	91	47	6
60548	4,8	96	52	6
62148	4,85	96	52	6
60549	4,9	96	52	6
62149	4,95	96	52	6
60550	5	96	52	6
62150	5,05	96	52	6
60551	5,1	96	52	6
62151	5,15	96	52	6
60552	5,2	96	52	6
62152	5,25	96	52	6
60553	5,3	96	52	6
62153	5,35	101	57	6
60554	5,4	101	57	6
62154	5,45	101	57	6
60555	5,5	101	57	6
62155	5,55	101	57	6
60556	5,6	101	57	6
62156	5,65	101	57	6
60557	5,7	101	57	6
62157	5,75	101	57	6
60558	5,8	101	57	6
62158	5,85	101	57	6
60559	5,9	101	57	6
62159	5,95	101	57	6
60560	6	101	57	6
62160	6,05	107	63	8
60561	6,1	107	63	8
62161	6,15	107	63	8
60562	6,2	107	63	8
62162	6,25	107	63	8
60563	6,3	107	63	8
62163	6,35	107	63	8
60564	6,4	107	63	8
62164	6,45	107	63	8

EX-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 249 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 30° | h6 D>13 | h7 D≤13 | h8

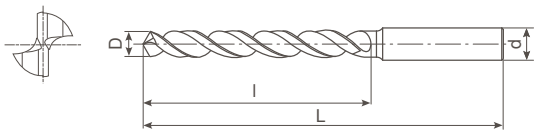
B.590

EDP	D	L	l	d
60565	6,5	107	63	8
62165	6,55	107	63	8
60566	6,6	107	63	8
62166	6,65	107	63	8
60567	6,7	107	63	8
62167	6,75	113	69	8
60568	6,8	113	69	8
62168	6,85	113	69	8
60569	6,9	113	69	8
62169	6,95	113	69	8
60570	7	113	69	8
62170	7,05	113	69	8
60571	7,1	113	69	8
62171	7,15	113	69	8
60572	7,2	113	69	8
62172	7,25	113	69	8
60573	7,3	113	69	8
62173	7,35	113	69	8
60574	7,4	113	69	8
62174	7,45	113	69	8
60575	7,5	113	69	8
62175	7,55	119	75	8
60576	7,6	119	75	8
62176	7,65	119	75	8
60577	7,7	119	75	8
62177	7,75	119	75	8
60578	7,8	119	75	8
62178	7,85	119	75	8
60579	7,9	119	75	8
62179	7,95	119	75	8
60580	8	119	75	8
62180	8,05	125	75	10
60581	8,1	125	75	10
62181	8,15	125	75	10
60582	8,2	125	75	10
62182	8,25	125	75	10
60583	8,3	125	75	10
62183	8,35	125	75	10
60584	8,4	125	75	10
62184	8,45	125	75	10
60585	8,5	125	75	10
62185	8,55	131	81	10
60586	8,6	131	81	10
62186	8,65	131	81	10
60587	8,7	131	81	10

EDP	D	L	l	d
62187	8,75	131	81	10
60588	8,8	131	81	10
62188	8,85	131	81	10
60589	8,9	131	81	10
62189	8,95	131	81	10
60590	9	131	81	10
62190	9,05	131	81	10
60591	9,1	131	81	10
62191	9,15	131	81	10
60592	9,2	131	81	10
62192	9,25	131	81	10
60593	9,3	131	81	10
62193	9,35	131	81	10
60594	9,4	131	81	10
62194	9,45	131	81	10
60595	9,5	131	81	10
62195	9,55	137	87	10
60596	9,6	137	87	10
62196	9,65	137	87	10
60597	9,7	137	87	10
62197	9,75	137	87	10
60598	9,8	137	87	10
62198	9,85	137	87	10
60599	9,9	137	87	10
62199	9,95	137	87	10
60600	10	137	87	10
62200	10,05	144	87	12
60601	10,1	144	87	12
62201	10,15	144	87	12
60602	10,2	144	87	12
62202	10,25	144	87	12
60603	10,3	144	87	12
62203	10,35	144	87	12
60604	10,4	144	87	12
62204	10,45	144	87	12
60605	10,5	144	87	12
62205	10,55	144	87	12
60606	10,6	144	87	12
62206	10,65	151	94	12
60607	10,7	151	94	12
62207	10,75	151	94	12
60608	10,8	151	94	12
62208	10,85	151	94	12
60609	10,9	151	94	12
62209	10,95	151	94	12

EX-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSSE con recubrimiento TIN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 249 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 30° | h6 D>13 | h7 D≤13 | h8

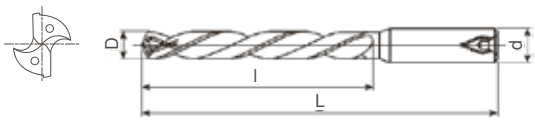
B.590

EDP	D	L	l	d
60610	11	151	94	12
62210	11,05	151	94	12
60611	11,1	151	94	12
62211	11,15	151	94	12
60612	11,2	151	94	12
62212	11,25	151	94	12
60613	11,3	151	94	12
62213	11,35	151	94	12
60614	11,4	151	94	12
62214	11,45	151	94	12
60615	11,5	151	94	12
62215	11,55	151	94	12
60616	11,6	151	94	12
62216	11,65	151	94	12
60617	11,7	151	94	12
62217	11,75	151	94	12
60618	11,8	151	94	12
62218	11,85	158	101	12
60619	11,9	158	101	12
62219	11,95	158	101	12
60620	12	158	101	12
60621	12,1	158	101	12
60622	12,2	158	101	12
60623	12,3	158	101	12
60624	12,4	158	101	12
60625	12,5	158	101	12
60626	12,6	158	101	12
60627	12,7	158	101	12
60628	12,8	158	101	12
60629	12,9	158	101	12
60630	13	158	101	12
60635	13,5	150	90	16
60640	14	150	90	16
60641	14,1	155	95	16
60645	14,5	155	95	16
60650	15	161	95	20
60655	15,5	166	100	20
60656	15,6	166	100	20
60660	16	166	100	20
60665	16,5	172	106	20
60670	17	172	106	20
60675	17,5	178	112	20
60676	17,6	178	112	20
60680	18	178	112	20
60685	18,5	184	118	20

EDP	D	L	l	d
60690	19	194	118	25
60695	19,5	201	125	25
60696	19,6	201	125	25
60700	20	201	125	25
60705	20,5	204	128	25
60710	21	204	128	25
60711	21,1	204	128	25
60715	21,5	208	132	25
60720	22	208	132	25
60725	22,5	212	136	25
60730	23	212	136	25
60735	23,5	212	136	25
60740	24	220	140	32
60745	24,5	220	140	32
60750	25	220	140	32
60755	25,5	225	145	32
60760	26	225	145	32
60765	26,5	225	145	32
60770	27	230	150	32
60780	28	230	150	32
60790	29	235	155	32
60800	30	235	155	32
60810	31	241	160	32
60820	32	245	165	32

V-HDO-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 96 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | S Ti | S Ni | H 25-35 HRC

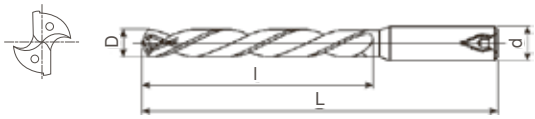
HSS-Co | V | 30° | h6 D>12 | h7 D≤12 | D≤12 | D>12 | 130° | h8 | B.591

EDP	D	L	l	d
43040600	6	101	57	6
43040610	6,1	107	63	6
43040620	6,2	107	63	6
43040630	6,3	107	63	6
43040640	6,4	107	63	6
43040650	6,5	107	63	6
43040660	6,6	107	63	7
43040670	6,7	107	63	7
43040680	6,8	113	69	7
43040690	6,9	113	69	7
43040700	7	113	69	7
43040710	7,1	113	69	8
43040720	7,2	113	69	8
43040730	7,3	113	69	8
43040740	7,4	113	69	8
43040750	7,5	113	69	8
43040760	7,6	119	75	8
43040770	7,7	119	75	8
43040780	7,8	119	75	8
43040790	7,9	119	75	8
43040800	8	119	75	8
43040810	8,1	125	75	9
43040820	8,2	125	75	9
43040830	8,3	125	75	9
43040840	8,4	125	75	9
43040850	8,5	125	75	9
43040860	8,6	131	81	9
43040870	8,7	131	81	9
43040880	8,8	131	81	9
43040890	8,9	131	81	9
43040900	9	131	81	9
43040910	9,1	131	81	10
43040920	9,2	131	81	10
43040930	9,3	131	81	10
43040940	9,4	131	81	10
43040950	9,5	131	81	10
43040960	9,6	137	87	10
43040970	9,7	137	87	10
43040980	9,8	137	87	10
43040990	9,9	137	87	10
43041000	10	137	87	10
43041010	10,1	144	87	11
43041020	10,2	144	87	11
43041030	10,3	144	87	11
43041040	10,4	144	87	11

EDP	D	L	l	d
43041050	10,5	144	87	11
43041060	10,6	144	87	11
43041070	10,7	151	94	11
43041080	10,8	151	94	11
43041090	10,9	151	94	11
43041100	11	151	94	11
43041110	11,1	151	94	12
43041120	11,2	151	94	12
43041130	11,3	151	94	12
43041140	11,4	151	94	12
43041150	11,5	151	94	12
43041160	11,6	151	94	12
43041170	11,7	151	94	12
43041180	11,8	151	94	12
43041190	11,9	158	101	12
43041200	12	158	101	12
43041250	12,5	140	80	16
43041300	13	145	85	16
43041350	13,5	150	90	16
43041400	14	150	90	16
43041450	14,5	155	95	16
43041500	15	161	95	20
43041550	15,5	166	100	20
43041600	16	166	100	20
43041650	16,5	172	106	20
43041700	17	172	106	20
43041750	17,5	178	112	20
43041800	18	178	112	20
43041850	18,5	184	118	20
43041900	19	194	118	25
43041950	19,5	201	125	25
43042000	20	201	125	25
43042050	20,5	204	128	25
43042100	21	204	128	25
43042150	21,5	208	132	25
43042200	22	208	132	25
43042250	22,5	212	136	25
43042300	23	212	136	25
43042350	23,5	212	136	25
43042400	24	220	140	32
43042450	24,5	220	140	32
43042500	25	220	140	32
43042550	25,5	225	145	32
43042600	26	225	145	32
43042650	26,5	225	145	32

V-HDO-GDR

Taladrado | HSS | 5xD



- Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN
- Hasta 5xD
- Uso general
- 96 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N Al | N AC,ADC | S Ti | S Ni | H 25-35 HRC

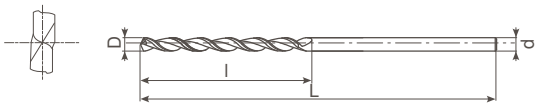
HSS-Co | V | 30° | h6 D>12 | h7 D≤12 | D≤12 | D>12 | 130° | h8 | B.591

EDP	D	L	l	d
43042700	27	230	150	32
43042800	28	230	150	32
43042900	29	235	155	32
43043000	30	235	155	32
43043100	31	240	160	32
43043200	32	245	165	32

EDP	D	L	l	d

TDXL-10D

Taladrado | HSS | 10xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL
- Hasta 10xD
- Para acero inoxidable, fundición de aluminio y fundición de hierro
- 103 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC

HSS-Co | WXL | 40° | h7 | 120° | h8

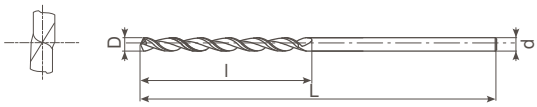
B.591

EDP	D	L	l	d
8622816	1,6	70	26	1,6
8622818	1,8	75	26	1,8
8622820	2	75	26	2
8622821	2,1	75	33	2,1
8622822	2,2	75	33	2,2
8622823	2,3	75	33	2,3
8622824	2,4	75	33	2,4
8622825	2,5	75	33	2,5
8622826	2,6	90	40	2,6
8622827	2,7	90	40	2,7
8622828	2,8	90	40	2,8
8622829	2,9	90	40	2,9
8622830	3	90	40	3
8622831	3,1	100	45	3,1
8622832	3,2	100	45	3,2
8622833	3,3	100	45	3,3
8622834	3,4	100	50	3,4
8622835	3,5	100	50	3,5
8622836	3,6	100	50	3,6
8622837	3,7	100	50	3,7
8622838	3,8	100	50	3,8
8622839	3,9	100	50	3,9
8622840	4	100	50	4
8622841	4,1	115	55	4,1
8622842	4,2	115	55	4,2
8622843	4,3	115	60	4,3
8622844	4,4	115	60	4,4
8622845	4,5	115	60	4,5
8622846	4,6	115	60	4,6
8622847	4,7	115	60	4,7
8622848	4,8	115	65	4,8
8622849	4,9	115	65	4,9
8622850	5	115	65	5
8622851	5,1	128	70	5,1
8622852	5,2	128	70	5,2
8622853	5,3	128	70	5,3
8622854	5,4	128	78	5,4
8622855	5,5	128	78	5,5
8622856	5,6	128	78	5,6
8622857	5,7	128	78	5,7
8622858	5,8	128	78	5,8
8622859	5,9	128	78	5,9
8622860	6	128	78	6
8622861	6,1	140	78	6,1
8622862	6,2	140	87	6,2

EDP	D	L	l	d
8622863	6,3	140	87	6,3
8622864	6,4	140	87	6,4
8622865	6,5	140	87	6,5
8622866	6,6	140	87	6,6
8622867	6,7	140	87	6,7
8622868	6,8	140	90	6,8
8622869	6,9	140	90	6,9
8622870	7	140	90	7
8622871	7,1	155	100	7,1
8622872	7,2	155	100	7,2
8622873	7,3	155	100	7,3
8622874	7,4	155	100	7,4
8622875	7,5	155	100	7,5
8622876	7,6	155	105	7,6
8622877	7,7	155	105	7,7
8622878	7,8	155	105	7,8
8622879	7,9	155	105	7,9
8622880	8	155	105	8
8622881	8,1	165	110	8,1
8622882	8,2	165	110	8,2
8622883	8,3	165	110	8,3
8622884	8,4	165	110	8,4
8622885	8,5	165	110	8,5
8622886	8,6	165	115	8,6
8622887	8,7	165	115	8,7
8622888	8,8	165	115	8,8
8622889	8,9	165	115	8,9
8622890	9	165	115	9
8622891	9,1	190	125	9,1
8622892	9,2	190	125	9,2
8622893	9,3	190	125	9,3
8622894	9,4	190	125	9,4
8622895	9,5	190	125	9,5
8622896	9,6	190	130	9,6
8622897	9,7	190	130	9,7
8622898	9,8	190	130	9,8
8622899	9,9	190	130	9,9
8622900	10	190	130	10
8622901	10,1	205	140	10,1
8622902	10,2	205	140	10,2
8622903	10,3	205	140	10,3
8622904	10,4	205	140	10,4
8622905	10,5	205	140	10,5
8622906	10,6	205	145	10,6
8622907	10,7	205	145	10,7

TDXL-10D

Taladrado | HSS | 10xD



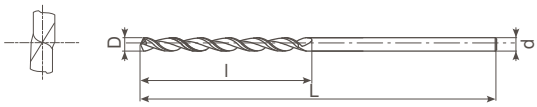
- Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL
- Hasta 10xD
- Para acero inoxidable, fundición de aluminio y fundición de hierro
- 103 medidas

EDP	D	L	l	d
8622908	10,8	205	145	10,8
8622909	10,9	205	145	10,9
8622910	11	205	145	11
8622911	11,1	215	155	11,1
8622912	11,2	215	155	11,2
8622913	11,3	215	155	11,3
8622914	11,4	215	155	11,4
8622915	11,5	215	155	11,5
8622916	11,6	215	155	11,6
8622917	11,7	215	155	11,7
8622918	11,8	215	155	11,8
8622919	11,9	215	155	11,9
8622920	12	215	155	12

EDP	D	L	l	d

TDXL-15D

Taladrado | HSS | 15xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL
- Hasta 15xD
- Para acero inoxidable, fundición de aluminio y fundición de hierro
- 68 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC

HSS-Co | WXL | 40° | h7 | 120° | h8

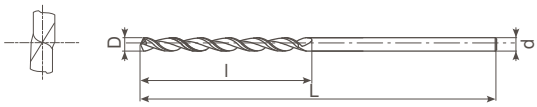
B.591

EDP	D	L	l	d
8623016	1,6	70	30	1,6
8623018	1,8	75	34	1,8
8623020	2	80	36	2
8623021	2,1	80	38	2,1
8623022	2,2	80	40	2,2
8623023	2,3	85	42	2,3
8623024	2,4	85	44	2,4
8623025	2,5	85	46	2,5
8623026	2,6	100	48	2,6
8623027	2,7	100	50	2,7
8623028	2,8	100	50	2,8
8623029	2,9	105	54	2,9
8623030	3	105	54	3
8623031	3,1	110	56	3,1
8623032	3,2	110	58	3,2
8623033	3,3	110	60	3,3
8623034	3,4	115	62	3,4
8623035	3,5	115	64	3,5
8623036	3,6	115	66	3,6
8623037	3,7	120	68	3,7
8623038	3,8	120	70	3,8
8623039	3,9	120	70	3,9
8623040	4	120	72	4
8623041	4,1	135	74	4,1
8623042	4,2	135	76	4,2
8623043	4,3	140	78	4,3
8623044	4,4	140	80	4,4
8623045	4,5	140	82	4,5
8623046	4,6	145	84	4,6
8623047	4,7	145	86	4,7
8623048	4,8	145	86	4,8
8623049	4,9	150	88	4,9
8623050	5	150	90	5
8623051	5,1	150	92	5,1
8623052	5,2	155	94	5,2
8623053	5,3	155	96	5,3
8623054	5,4	155	98	5,4
8623055	5,5	155	100	5,5
8623056	5,6	160	102	5,6
8623057	5,7	165	104	5,7
8623058	5,8	165	106	5,8
8623060	6	170	108	6
8623062	6,2	170	112	6,2
8623063	6,3	175	114	6,3
8623065	6,5	200	118	6,5

EDP	D	L	l	d
8623066	6,6	200	120	6,6
8623068	6,8	200	124	6,8
8623069	6,9	200	126	6,9
8623070	7	200	126	7
8623071	7,1	200	128	7,1
8623075	7,5	205	136	7,5
8623080	8	215	144	8
8623081	8,1	215	146	8,1
8623082	8,2	220	148	8,2
8623085	8,5	225	154	8,5
8623086	8,6	225	156	8,6
8623088	8,8	230	160	8,8
8623090	9	230	162	9
8623093	9,3	240	168	9,3
8623095	9,5	240	172	9,5
8623097	9,7	245	176	9,7
8623098	9,8	245	178	9,8
8623100	10	250	180	10
8623105	10,5	270	190	10,5
8623110	11	280	200	11
8623115	11,5	290	208	11,5
8623118	11,8	295	214	11,8
8623120	12	300	216	12

TDXL-20D

Taladrado | HSS | 20xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento WXL
- Hasta 20xD
- Para acero inoxidable, fundición de aluminio y fundición de hierro
- 48 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC

HSS-Co | WXL | 40° | h7 | 120° | h8

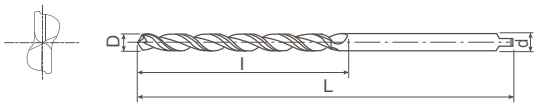
B.591

EDP	D	L	l	d
8623216	1,6	85	38	1,6
8623218	1,8	85	42	1,8
8623220	2	85	46	2
8623221	2,1	90	50	2,1
8623222	2,2	90	52	2,2
8623223	2,3	95	54	2,3
8623224	2,4	95	56	2,4
8623225	2,5	100	58	2,5
8623226	2,6	110	60	2,6
8623227	2,7	115	64	2,7
8623228	2,8	115	66	2,8
8623229	2,9	120	68	2,9
8623230	3	120	70	3
8623231	3,1	125	72	3,1
8623232	3,2	125	74	3,2
8623233	3,3	125	76	3,3
8623234	3,4	130	80	3,4
8623235	3,5	130	82	3,5
8623237	3,7	135	86	3,7
8623238	3,8	140	88	3,8
8623240	4	140	92	4
8623241	4,1	155	96	4,1
8623242	4,2	155	98	4,2
8623243	4,3	160	100	4,3
8623245	4,5	165	104	4,5
8623246	4,6	165	106	4,6
8623248	4,8	170	112	4,8
8623250	5	175	116	5
8623251	5,1	180	118	5,1
8623252	5,2	180	120	5,2
8623255	5,5	185	128	5,5
8623257	5,7	190	132	5,7
8623258	5,8	200	134	5,8
8623260	6	200	138	6
8623263	6,3	200	146	6,3
8623265	6,5	225	150	6,5
8623268	6,8	225	158	6,8
8623269	6,9	230	160	6,9
8623270	7	230	162	7
8623275	7,5	245	174	7,5
8623280	8	255	184	8
8623281	8,1	255	188	8,1

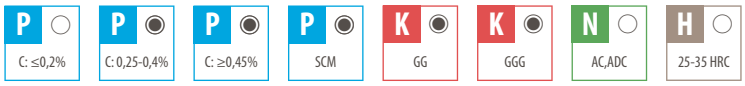
EDP	D	L	l	d
8623282	8,2	260	190	8,2
8623285	8,5	265	196	8,5
8623290	9	275	208	9
8623300	10	300	230	10
8623310	11	350	254	11
8623320	12	350	276	12

EX-GDXL-8D

Taladrado | HSS | 8xD



- Broca de HSS-Co con refrigeración interna, recubrimiento TICN
- Hasta 8xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 21 medidas

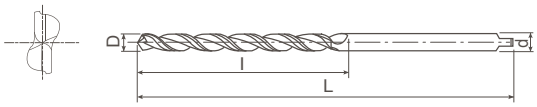


EDP	D	L	l	d
8592110	11	200	120	11
8592111	11,1	200	120	11,1
8592112	11,2	200	120	11,2
8592113	11,3	200	120	11,3
8592114	11,4	200	120	11,4
8592115	11,5	200	120	11,5
8592116	11,6	200	120	11,6
8592117	11,7	200	120	11,7
8592118	11,8	200	120	11,8
8592119	11,9	200	120	11,9
8592120	12	200	120	12
8592121	12,1	200	120	12,1
8592122	12,2	200	120	12,2
8592123	12,3	200	120	12,3
8592124	12,4	200	120	12,4
8592125	12,5	200	120	12,5
8592126	12,6	200	120	12,6
8592127	12,7	200	120	12,7
8592128	12,8	200	120	12,8
8592129	12,9	200	120	12,9
8592130	13	200	120	13

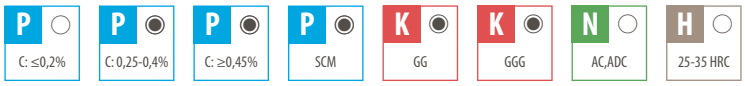
EDP	D	L	l	d

EX-GDXL-10D

Taladrado | HSS | 10xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento TIN
- Hasta 10xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 89 medidas

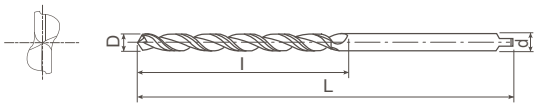


EDP	D	L	l	d
8591036	3,6	100	55	3,6
8591037	3,7	100	55	3,7
8591038	3,8	100	55	3,8
8591039	3,9	100	55	3,9
8591040	4	100	60	4
8591041	4,1	100	60	4,1
8591042	4,2	100	60	4,2
8591043	4,3	100	60	4,3
8591044	4,4	100	60	4,4
8591045	4,5	100	60	4,5
8591046	4,6	100	60	4,6
8591553	5,3	150	85	5,3
8591554	5,4	150	85	5,4
8591555	5,5	150	85	5,5
8591556	5,6	150	85	5,6
8591557	5,7	150	85	5,7
8591558	5,8	150	85	5,8
8591559	5,9	150	85	5,9
8591560	6	150	90	6
8591561	6,1	150	90	6,1
8591562	6,2	150	90	6,2
8591563	6,3	150	90	6,3
8591564	6,4	150	90	6,4
8591565	6,5	150	90	6,5
8591566	6,6	150	90	6,6
8591567	6,7	150	90	6,7
8591568	6,8	150	90	6,8
8591569	6,9	150	90	6,9
8591570	7	150	90	7
8591571	7,1	150	90	7,1
8591572	7,2	150	90	7,2
8591573	7,3	150	90	7,3
8591574	7,4	150	90	7,4
8591575	7,5	150	90	7,5
8592076	7,6	200	110	7,6
8592077	7,7	200	110	7,7
8592078	7,8	200	110	7,8
8592079	7,9	200	110	7,9
8592080	8	200	110	8
8592081	8,1	200	115	8,1
8592082	8,2	200	115	8,2
8592083	8,3	200	115	8,3
8592084	8,4	200	115	8,4
8592085	8,5	200	115	8,5
8592086	8,6	200	115	8,6

EDP	D	L	l	d
8592087	8,7	200	115	8,7
8592088	8,8	200	115	8,8
8592089	8,9	200	115	8,9
8592090	9	200	115	9
8592091	9,1	200	115	9,1
8592092	9,2	200	115	9,2
8592093	9,3	200	115	9,3
8592094	9,4	200	115	9,4
8592095	9,5	200	115	9,5
8592096	9,6	200	115	9,6
8592097	9,7	200	115	9,7
8592098	9,8	200	115	9,8
8592099	9,9	200	115	9,9
8592100	10	200	120	10
8592101	10,1	200	120	10,1
8592102	10,2	200	120	10,2
8592103	10,3	200	120	10,3
8592104	10,4	200	120	10,4
8592105	10,5	200	120	10,5
8592106	10,6	200	120	10,6
8592107	10,7	200	120	10,7
8592108	10,8	200	120	10,8
8592109	10,9	200	120	10,9
8604110	11	250	160	11
8604111	11,1	250	160	11,1
8604112	11,2	250	160	11,2
8604113	11,3	250	160	11,3
8604114	11,4	250	160	11,4
8604115	11,5	250	160	11,5
8604116	11,6	250	160	11,6
8604117	11,7	250	160	11,7
8604118	11,8	250	160	11,8
8604119	11,9	250	160	11,9
8604120	12	250	160	12
8604121	12,1	250	160	12,1
8604122	12,2	250	160	12,2
8604123	12,3	250	160	12,3
8604124	12,4	250	160	12,4
8604125	12,5	250	160	12,5
8604126	12,6	250	160	12,6
8604127	12,7	250	160	12,7
8604128	12,8	250	160	12,8
8604129	12,9	250	160	12,9
8604130	13	250	160	13

EX-GDXL-15D

Taladrado | HSS | 15xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento TIN
- Hasta 15xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 104 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 38° | 130° | h8

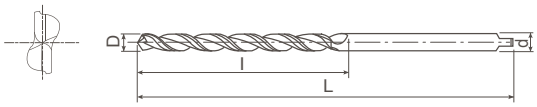
B.591

EDP	D	L	l	d
8590520	2	100	40	2
8590521	2,1	100	40	2,1
8590522	2,2	100	40	2,2
8590523	2,3	100	40	2,3
8590524	2,4	100	40	2,4
8591025	2,5	100	50	2,5
8591026	2,6	100	50	2,6
8591027	2,7	100	50	2,7
8591028	2,8	100	50	2,8
8591029	2,9	100	50	2,9
8591030	3	100	55	3
8591031	3,1	100	55	3,1
8591032	3,2	100	55	3,2
8591033	3,3	100	55	3,3
8591034	3,4	100	55	3,4
8591035	3,5	100	55	3,5
8591537	3,7	150	75	3,7
8591538	3,8	150	75	3,8
8591539	3,9	150	75	3,9
8591540	4	150	80	4
8591541	4,1	150	80	4,1
8591542	4,2	150	80	4,2
8591543	4,3	150	80	4,3
8591544	4,4	150	80	4,4
8591545	4,5	150	80	4,5
8591546	4,6	150	80	4,6
8591547	4,7	150	80	4,7
8591548	4,8	150	80	4,8
8591549	4,9	150	80	4,9
8591550	5	150	85	5
8591551	5,1	150	85	5,1
8591552	5,2	150	85	5,2
8592053	5,3	200	105	5,3
8592054	5,4	200	105	5,4
8592055	5,5	200	105	5,5
8592056	5,6	200	105	5,6
8592057	5,7	200	105	5,7
8592058	5,8	200	105	5,8
8592059	5,9	200	105	5,9
8592060	6	200	110	6
8592061	6,1	200	110	6,1
8592062	6,2	200	110	6,2
8592063	6,3	200	110	6,3
8592064	6,4	200	110	6,4
8592065	6,5	200	110	6,5

EDP	D	L	l	d
8592066	6,6	200	110	6,6
8592067	6,7	200	110	6,7
8592068	6,8	200	110	6,8
8592069	6,9	200	110	6,9
8592070	7	200	110	7
8592071	7,1	200	110	7,1
8592072	7,2	200	110	7,2
8592073	7,3	200	110	7,3
8592074	7,4	200	110	7,4
8592075	7,5	200	110	7,5
8604082	8,2	250	160	8,2
8604083	8,3	250	160	8,3
8604084	8,4	250	160	8,4
8604085	8,5	250	160	8,5
8604086	8,6	250	160	8,6
8604087	8,7	250	160	8,7
8604088	8,8	250	160	8,8
8604089	8,9	250	160	8,9
8604090	9	250	160	9
8604091	9,1	250	160	9,1
8604092	9,2	250	160	9,2
8604093	9,3	250	160	9,3
8604094	9,4	250	160	9,4
8604095	9,5	250	160	9,5
8604096	9,6	250	160	9,6
8604097	9,7	250	160	9,7
8604098	9,8	250	160	9,8
8604099	9,9	250	160	9,9
8604100	10	250	160	10
8604101	10,1	250	160	10,1
8604102	10,2	250	160	10,2
8604103	10,3	250	160	10,3
8604104	10,4	250	160	10,4
8604105	10,5	250	160	10,5
8604106	10,6	250	160	10,6
8604107	10,7	250	160	10,7
8604108	10,8	250	160	10,8
8604109	10,9	250	160	10,9
8604310	11	300	200	11
8604311	11,1	300	200	11,1
8604312	11,2	300	200	11,2
8604313	11,3	300	200	11,3
8604314	11,4	300	200	11,4
8604315	11,5	300	200	11,5
8604316	11,6	300	200	11,6

EX-GDXL-15D

Taladrado | HSS | 15xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento TIN
- Hasta 15xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 104 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 38° | 130° | h8

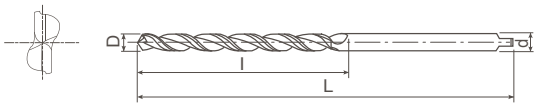
B.591

EDP	D	L	l	d
8604317	11,7	300	200	11,7
8604318	11,8	300	200	11,8
8604319	11,9	300	200	11,9
8604320	12	300	200	12
8604321	12,1	300	200	12,1
8604322	12,2	300	200	12,2
8604323	12,3	300	200	12,3
8604324	12,4	300	200	12,4
8604325	12,5	300	200	12,5
8604326	12,6	300	200	12,6
8604327	12,7	300	200	12,7
8604328	12,8	300	200	12,8
8604329	12,9	300	200	12,9
8604330	13	300	200	13

EDP	D	L	l	d

EX-GDXL-20D

Taladrado | HSS | 20xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento TIN
- Hasta 20xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 72 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 38° | 130° | h8

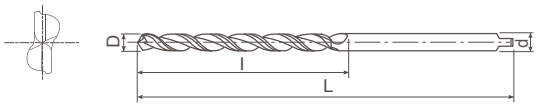
B.591

EDP	D	L	l	d
8591020	2	100	50	2
8591021	2,1	100	50	2,1
8591022	2,2	100	50	2,2
8591023	2,3	100	50	2,3
8591024	2,4	100	50	2,4
8591530	3	150	75	3
8591531	3,1	150	75	3,1
8591532	3,2	150	75	3,2
8591533	3,3	150	75	3,3
8591534	3,4	150	75	3,4
8591535	3,5	150	75	3,5
8591536	3,6	150	75	3,6
8592040	4	200	100	4
8592041	4,1	200	100	4,1
8592042	4,2	200	100	4,2
8592043	4,3	200	100	4,3
8592044	4,4	200	100	4,4
8592045	4,5	200	100	4,5
8592046	4,6	200	100	4,6
8592047	4,7	200	100	4,7
8592048	4,8	200	100	4,8
8592049	4,9	200	100	4,9
8592050	5	200	105	5
8592051	5,1	200	105	5,1
8592052	5,2	200	105	5,2
8604063	6,3	250	160	6,3
8604064	6,4	250	160	6,4
8604065	6,5	250	160	6,5
8604066	6,6	250	160	6,6
8604067	6,7	250	160	6,7
8604068	6,8	250	160	6,8
8604069	6,9	250	160	6,9
8604070	7	250	160	7
8604071	7,1	250	160	7,1
8604072	7,2	250	160	7,2
8604073	7,3	250	160	7,3
8604074	7,4	250	160	7,4
8604075	7,5	250	160	7,5
8604076	7,6	250	160	7,6
8604077	7,7	250	160	7,7
8604078	7,8	250	160	7,8
8604079	7,9	250	160	7,9
8604080	8	250	160	8
8604081	8,1	250	160	8,1
8604282	8,2	300	200	8,2

EDP	D	L	l	d
8604283	8,3	300	200	8,3
8604284	8,4	300	200	8,4
8604285	8,5	300	200	8,5
8604286	8,6	300	200	8,6
8604287	8,7	300	200	8,7
8604288	8,8	300	200	8,8
8604289	8,9	300	200	8,9
8604290	9	300	200	9
8604291	9,1	300	200	9,1
8604292	9,2	300	200	9,2
8604293	9,3	300	200	9,3
8604294	9,4	300	200	9,4
8604295	9,5	300	200	9,5
8604296	9,6	300	200	9,6
8604297	9,7	300	200	9,7
8604298	9,8	300	200	9,8
8604299	9,9	300	200	9,9
8604300	10	300	200	10
8604301	10,1	300	200	10,1
8604302	10,2	300	200	10,2
8604303	10,3	300	200	10,3
8604304	10,4	300	200	10,4
8604305	10,5	300	200	10,5
8604306	10,6	300	200	10,6
8604307	10,7	300	200	10,7
8604308	10,8	300	200	10,8
8604309	10,9	300	200	10,9

EX-GDXL-25D

Taladrado | HSS | 25xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento TIN
- Hasta 25xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 36 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | H 25-35 HRC

HSS-Co | TiN | 38° | 130° | h8

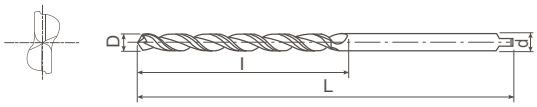
B.591

EDP	D	L	l	d
8592033	3,3	200	100	3,3
8592034	3,4	200	100	3,4
8592035	3,5	200	100	3,5
8592036	3,6	200	100	3,6
8592037	3,7	200	100	3,7
8592038	3,8	200	100	3,8
8592039	3,9	200	100	3,9
8592550	5	250	130	5
8604053	5,3	250	160	5,3
8604054	5,4	250	160	5,4
8604055	5,5	250	160	5,5
8604056	5,6	250	160	5,6
8604057	5,7	250	160	5,7
8604058	5,8	250	160	5,8
8604059	5,9	250	160	5,9
8604060	6	250	160	6
8604061	6,1	250	160	6,1
8604062	6,2	250	160	6,2
8604264	6,4	300	200	6,4
8604265	6,5	300	200	6,5
8604266	6,6	300	200	6,6
8604267	6,7	300	200	6,7
8604268	6,8	300	200	6,8
8604269	6,9	300	200	6,9
8604270	7	300	200	7
8604271	7,1	300	200	7,1
8604272	7,2	300	200	7,2
8604273	7,3	300	200	7,3
8604274	7,4	300	200	7,4
8604275	7,5	300	200	7,5
8604276	7,6	300	200	7,6
8604277	7,7	300	200	7,7
8604278	7,8	300	200	7,8
8604279	7,9	300	200	7,9
8604280	8	300	200	8
8604281	8,1	300	200	8,1

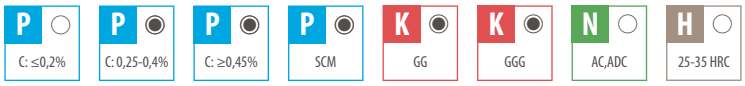
EDP	D	L	l	d

EX-GDXL-30D

Taladrado | HSS | 30xD



- Broca de HSS-Co con recubrimiento TIN
- Hasta 30xD
- Para aceros de uso general y fundición de hierro
- 10 medidas

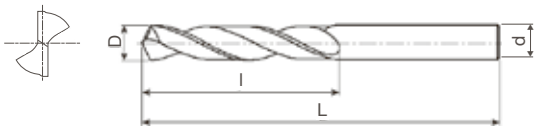


EDP	D	L	l	d
8592030	3	200	100	3
8592031	3,1	200	100	3,1
8592032	3,2	200	100	3,2
8604050	5	250	160	5
8604051	5,1	250	160	5,1
8604052	5,2	250	160	5,2
8604260	6	300	200	6
8604261	6,1	300	200	6,1
8604262	6,2	300	200	6,2
8604263	6,3	300	200	6,3

EDP	D	L	l	d

JOBBER DRILL

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Broca de metal duro, sin recubrir
- Hasta 5xD
- Uso general
- 125 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC

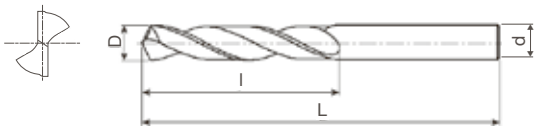
CARBIDE | 20° | 118° | 0~-0.013

EDP	D	L	l	d
71150100	1	38,1	15,9	1,0
71150110	1,1	38,1	19,1	1,1
71150120	1,2	38,1	19,1	1,2
71150130	1,3	38,1	19,1	1,3
71150140	1,4	38,1	19,1	1,4
71150150	1,5	38,1	19,1	1,5
71150160	1,6	38,1	19,1	1,6
71150170	1,7	38,1	19,1	1,7
71150180	1,8	44,5	22,2	1,8
71150190	1,9	44,5	22,2	1,9
71150200	2	44,5	22,2	2,0
71150210	2,1	44,5	22,2	2,1
71150220	2,2	50,8	25,4	2,2
71150230	2,3	50,8	25,4	2,3
71150238	3/32(2,38)	50,8	25,4	3/32(2,38)
71150240	2,4	50,8	25,4	2,4
71150250	2,5	50,8	25,4	2,5
71150260	2,6	57,2	31,8	2,6
71150270	2,7	57,2	31,8	2,7
71150278	7/64(2,78)	57,2	31,8	7/64(2,78)
71150280	2,8	57,2	31,8	2,8
71150290	2,9	57,2	31,8	2,9
71150300	3	57,2	31,8	3,0
71150310	3,1	57,2	31,8	3,1
71150317	1/8(3,17)	57,2	31,8	1/8(3,17)
71150320	3,2	57,2	31,8	3,2
71150330	3,3	57,2	31,8	3,3
71150340	3,4	63,5	34,9	3,4
71150350	3,5	63,5	34,9	3,5
71150357	9/64(3,57)	63,5	34,9	9/64(3,57)
71150360	3,6	63,5	34,9	3,6
71150370	3,7	63,5	34,9	3,7
71150380	3,8	63,5	34,9	3,8
71150390	3,9	63,5	34,9	3,9
71150397	5/32(3,97)	63,5	34,9	5/32(3,97)
71150400	4	63,5	34,9	4,0
71150410	4,1	63,5	34,9	4,1
71150420	4,2	69,9	41,3	4,2
71150430	4,3	69,9	41,3	4,3
71150437	11/64(4,37)	69,9	41,3	11/64(4,37)
71150440	4,4	69,9	41,3	4,4
71150450	4,5	69,9	41,3	4,5
71150460	4,6	69,9	41,3	4,6
71150470	4,7	69,9	41,3	4,7
71150476	3/16(4,76)	69,9	41,3	3/16(4,76)

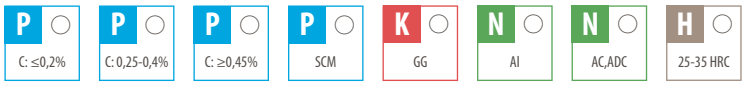
EDP	D	L	l	d
71150480	4,8	69,9	41,3	4,8
71150490	4,9	69,9	41,3	4,9
71150500	5	76,2	44,5	5,0
71150510	5,1	76,2	44,5	5,1
71150520	5,2	76,2	44,5	5,2
71150530	5,3	76,2	44,5	5,3
71150540	5,4	76,2	44,5	5,4
71150550	5,5	76,2	44,5	5,5
71150560	5,6	76,2	44,5	5,6
71150570	5,7	76,2	44,5	5,7
71150580	5,8	76,2	44,5	5,8
71150590	5,9	82,6	50,8	5,9
71150600	6	82,6	50,8	6,0
71150610	6,1	82,6	50,8	6,1
71150620	6,2	82,6	50,8	6,2
71150630	6,3	82,6	50,8	6,3
71150635	1/4(6,35)	82,6	50,8	1/4(6,35)
71150640	6,4	82,6	50,8	6,4
71150650	6,5	82,6	50,8	6,5
71150660	6,6	88,9	54,0	6,6
71150670	6,7	88,9	54,0	6,7
71150680	6,8	88,9	54,0	6,8
71150690	6,9	88,9	54,0	6,9
71150700	7	88,9	54,0	7,0
71150710	7,1	88,9	54,0	7,1
71150714	9/32(7,14)	88,9	54,0	9/32(7,14)
71150720	7,2	88,9	54,0	7,2
71150730	7,3	88,9	54,0	7,3
71150740	7,4	88,9	54,0	7,4
71150750	7,5	95,3	60,3	7,5
71150760	7,6	95,3	60,3	7,6
71150770	7,7	95,3	60,3	7,7
71150780	7,8	95,3	60,3	7,8
71150790	7,9	95,3	60,3	7,9
71150794	5/16(7,94)	95,3	60,3	5/16(7,94)
71150800	8	95,3	60,3	8,0
71150810	8,1	95,3	60,3	8,1
71150820	8,2	95,3	60,3	8,2
71150830	8,3	101,6	36,5	8,3
71150840	8,4	101,6	36,5	8,4
71150850	8,5	101,6	36,5	8,5
71150860	8,6	101,6	36,5	8,6
71150870	8,7	101,6	36,5	8,7
71150873	11/32(8,73)	101,6	36,5	11/32(8,73)
71150880	8,8	101,6	36,5	8,8

JOBBER DRILL

Taladrado | Metal duro | 5xD



- Broca de metal duro, sin recubrir
- Hasta 5xD
- Uso general
- 125 medidas



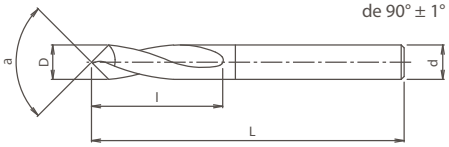
EDP	D	L	l	d
71150890	8,9	101,6	36,5	8,9
71150900	9	101,6	36,5	9,0
71150910	9,1	101,6	36,5	9,1
71150920	9,2	108,0	69,9	9,2
71150930	9,3	108,0	69,9	9,3
71150940	9,4	108,0	69,9	9,4
71150950	9,5	108,0	69,9	9,5
71150960	9,6	108,0	69,9	9,6
71150970	9,7	114,3	73,0	9,7
71150980	9,8	114,3	73,0	9,8
71150990	9,9	114,3	73,0	9,9
71151000	10	114,3	73,0	10,0
71151010	10,1	114,3	73,0	10,1
71151020	10,2	114,3	73,0	10,2
71151030	10,3	114,3	73,0	10,3
71151040	10,4	114,3	73,0	10,4
71151050	10,5	114,3	73,0	10,5
71151060	10,6	114,3	73,0	10,6
71151070	10,7	114,3	73,0	10,7
71151080	10,8	114,3	73,0	10,8
71151090	10,9	114,3	73,0	10,9
71151100	11	114,3	73,0	11,0
71151110	11,1	114,3	73,0	11,1
71151111	7/16(11,11)	114,3	73,0	7/16(11,11)
71151120	11,2	120,7	76,2	11,2
71151130	11,3	120,7	76,2	11,3
71151140	11,4	120,7	76,2	11,4
71151150	11,5	120,7	76,2	11,5
71151160	11,6	120,7	76,2	11,6
71151170	11,7	120,7	76,2	11,7
71151180	11,8	120,7	76,2	11,8
71151190	11,9	120,7	76,2	11,9
71151191	15/32(11,91)	120,7	76,2	15/32(11,91)
71151200	12	120,7	76,2	12,0
71151270	1/2(12,7)	120,7	76,2	1/2(12,7)

EDP	D	L	l	d

AD-LDS NUEVOS TAMAÑOS

Perforación | Carburo macizo | Centrado

La tolerancia del ángulo en punta es de 90° ± 1°



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Broca de arranque de carburo

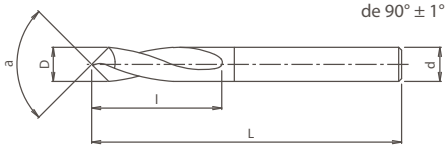
EDP	D	α	L	l	d	Diám. Tamaño del orificio de perforación*
8688951 NEW	3	60	39	9	3	1,2
8688952 NEW	4	60	42	12	4	1,5
8688953 NEW	6	60	57	15	6	1,9
8688954 NEW	8	60	61	20	8	2,1
8688955 NEW	10	60	69	24	10	2,5
8688956 NEW	12	60	80	28	12	2,5
8688930	0,5	90	38	1	3	0,25
8688931	1	90	38	1,8	3	0,4
8688932	2	90	38	2,5	3	1
8688933	3	90	48	9	3	1,2
8688934	4	90	54	12	4	1,5
8688935	6	90	72	15	6	1,9
8688936	8	90	81	20	8	2,1
8688937	10	90	93	24	10	2,5
8688938	12	90	108	28	12	2,5
8688957 NEW	3	120	39	9	3	-
8688958 NEW	4	120	42	12	4	-
8688959 NEW	6	120	57	15	6	-
8688960 NEW	8	120	61	20	8	-
8688961 NEW	10	120	69	24	10	-
8688962 NEW	12	120	80	28	12	-
8688963 NEW	0,5	140	32,2	1	3	-
8688964 NEW	1	140	32	1,8	3	-
8688965 NEW	2	140	33,1	2,5	3	-
8688966 NEW	3	140	39	9	3	-
8688967 NEW	4	140	42	12	4	-
8688968 NEW	6	140	57	15	6	-
8688969 NEW	8	140	61	20	8	-
8688970 NEW	10	140	69	24	10	-
8688971 NEW	12	140	80	28	12	-

* Estos tamaños de orificios de perforación mínimos se utilizan para operaciones de biselado.

AD-LS-LDS NUEVO

Perforación | Carburo macizo | Centrado

La tolerancia del ángulo en punta es de 90° ± 1°



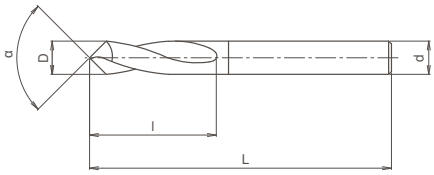
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Broca de metal duro con recubrimiento EgiAs
- Broca de arranque con mango largo de carburo

EDP	D	α	L	l	d	Diám. Tamaño del orificio de perforación*
8688942	3	90	75	9	3	1,2
8688943	4	90	100	12	4	1,5
8688944	6	90	150	15	6	1,9
8688945	8	90	150	20	8	2,1
8688946	10	90	200	24	10	2,5
8688947	12	90	200	28	12	2,5

* Estos tamaños de orificios de perforación mínimos se utilizan para operaciones de biselado.

HYP-LDS

Taladrado | Punteado y Chaflanado



- Broca de metal duro para punteado y chaflanado, sin recubrir
- Con ángulo de 90°, 120° o 142°
- Para aceros y fundición de hierro
- 24 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | K GGG | N AC,ADC | S Ti | S Ni | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC

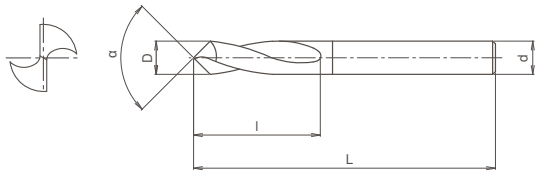
HYPRO | CARBIDE | 20° | h6 | 90° | 120° | 142°

B.592

EDP	D	α	L	l	d
20900300	3	90	35	8	3
21200300	3	120	35	8	3
21420300	3	142	35	8	3
20900400	4	90	40	10	4
21200400	4	120	40	10	4
21420400	4	142	40	10	4
20900600	6	90	50	16	6
21200600	6	120	50	16	6
21420600	6	142	50	16	6
20900800	8	90	60	23	8
21200800	8	120	60	23	8
21420800	8	142	60	23	8
20901000	10	90	70	24	10
21201000	10	120	70	24	10
21421000	10	142	70	24	10
20901200	12	90	70	25	12
21201200	12	120	70	25	12
21421200	12	142	70	25	12
20901600	16	90	80	30	16
21201600	16	120	80	30	16
21421600	16	142	80	30	16
20902000	20	90	100	35	20
21202000	20	120	100	35	20
21422000	20	142	100	35	20

TIN-NC-LDS

Taladrado | Punteado y Chaflanado



- Broca de metal duro para punteado y chaflanado con recubrimiento TIN
- Con ángulo de 60°, 90° o 120°
- Para aceros y fundición de hierro
- 21 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC,ADC | S Ti | H 25-35 HRC

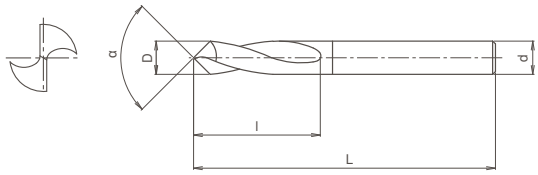
HSS | TiN | 20° | h7 | 60° | 90° | 120°

B.592

EDP	D	α	L	l	d	Ø
63703	3	60	48	11	3	1,5
63603	3	90	48	11	3	1,1
63653	3	120	48	11	3	-
63704	4	60	54	15	4	1,7
63604	4	90	54	15	4	1,3
63654	4	120	54	15	4	-
63706	6	60	72	20	6	1,9
63606	6	90	72	20	6	1,5
63656	6	120	72	20	6	-
63708	8	60	81	26	8	1,9
63608	8	90	81	26	8	1,6
63658	8	120	81	26	8	-
63710	10	60	93	30	10	2,1
63610	10	90	93	30	10	2,1
63660	10	120	93	30	10	-
63712	12	60	108	36	12	2,1
63612	12	90	108	36	12	2,1
63662	12	120	108	36	12	-
63616	16	90	118	41	16	3
63618	20	90	132	53	20	3
63620	25	90	151	60	25	3

NC-LDS

Taladrado | Punteado y Chaflanado



- Broca de HSS para punteado y chaflanado, sin recubrir
- Con ángulo de 90°, 120° o 130°
- Para aceros y fundición de hierro
- 27 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | M INOX | K GG | K GGG | N AC,ADC | S Ti | H 25-35 HRC

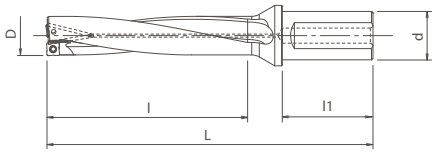
HSS | 20° | h7 | 90° | 120° | 130°

B.592

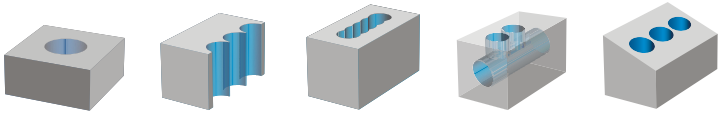
EDP	D	α	L	l	d	Ø
62903	3	90	48	11	3	1,1
62923	3	120	48	11	3	-
62943	3	130	48	11	3	-
62904	4	90	54	15	4	1,3
62924	4	120	54	15	4	-
62944	4	130	54	15	4	-
62906	6	90	72	20	6	1,5
62926	6	120	72	20	6	-
62946	6	130	72	20	6	-
62908	8	90	81	26	8	1,6
62928	8	120	81	26	8	-
62948	8	130	81	26	8	-
62910	10	90	93	30	10	2,1
62930	10	120	93	30	10	-
62950	10	130	93	30	10	-
62912	12	90	108	36	12	2,1
62932	12	120	108	36	12	-
62952	12	130	108	36	12	-
62916	16	90	118	41	16	3
62936	16	120	118	41	16	-
62956	16	130	118	41	16	-
62918	20	90	132	53	20	3
62938	20	120	132	53	20	-
62958	20	130	132	53	20	-
62920	25	90	151	60	25	3
62940	25	120	151	60	25	-
62960	25	130	151	60	25	-

P2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 2xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 77 tamaños

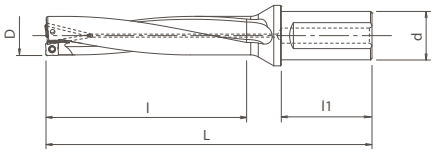


B.556 B.598

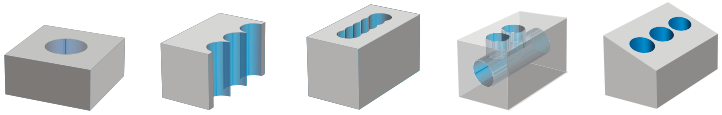
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7803180 NEW	P2D1200FS20M03	12	XCMT03…	87	24	50	20
7803181 NEW	P2D1250FS20M03	12,5	XCMT03…	88	25	50	20
7803182 NEW	P2D1300FS20M03	13	XCMT03…	89	26	50	20
7803183 NEW	P2D1350FS20M03	13,5	XCMT03…	90	27	50	20
7803184 NEW	P2D1400FS20M03	14	XCMT03…	91	28	50	20
7803185 NEW	P2D1450FS20M03	14,5	XCMT03…	92	29	50	20
7803117	P2D1500FS20M04	15	XCMT04…	95	30	50	20
7803118	P2D1550FS20M04	15,5	XCMT04…	96	31	50	20
7803119	P2D1600FS20M04	16	XCMT04…	97	32	50	20
7803120	P2D1650FS20M04	16,5	XCMT04…	98	33	50	20
7803121	P2D1700FS20M05	17	XCMT05…	102	34	50	20
7803122	P2D1750FS20M05	17,5	XCMT05…	103	35	50	20
7803190	P2D1750FS25M05	17,5	XCMT05…	109	35	56	25
7803123	P2D1800FS25M05	18	XCMT05…	110	36	56	25
7803124	P2D1850FS25M05	18,5	XCMT05…	111	37	56	25
7803125	P2D1900FS25M06	19	XCMT06…	112	38	56	25
7803126	P2D1950FS25M06	19,5	XCMT06…	113	39	56	25
7803127	P2D2000FS25M06	20	XCMT06…	114	40	56	25
7803128	P2D2050FS25M06	20,5	XCMT06…	115	41	56	25
7803129	P2D2100FS25M07	21	XCMT07…	121	42	56	25
7803130	P2D2150FS25M07	21,5	XCMT07…	122	43	56	25
7803131	P2D2200FS25M07	22	XCMT07…	123	44	56	25
7803132	P2D2250FS25M07	22,5	XCMT07…	124	45	56	25
7803133	P2D2300FS25M07	23	XCMT07…	125	46	56	25
7803191	P2D2350FS25M07	23,5	XCMT07…	126	47	56	25
7803134	P2D2350FS32M07	23,5	XCMT07…	130	47	60	32
7803192	P2D2400FS25M07	24	XCMT07…	127	48	56	25
7803135	P2D2400FS32M07	24	XCMT07…	131	48	60	32
7803193	P2D2450FS25M07	24,5	XCMT07…	128	49	56	25
7803136	P2D2450FS32M07	24,5	XCMT07…	132	49	60	32
7803194	P2D2500FS25M08	25	XCMT08…	129	50	56	25
7803137	P2D2500FS32M08	25	XCMT08…	133	50	60	32
7803195	P2D2550FS25M08	25,5	XCMT08…	130	51	56	25
7803138	P2D2550FS32M08	25,5	XCMT08…	134	51	60	32
7803139	P2D2600FS32M08	26	XCMT08…	135	52	60	32
7803140	P2D2650FS32M08	26,5	XCMT08…	136	53	60	32
7803141	P2D2700FS32M08	27	XCMT08…	137	54	60	32
7803142	P2D2800FS32M08	28	XCMT08…	139	56	60	32
7803143	P2D2850FS32M08	28,5	XCMT08…	140	57	60	32
7803144	P2D2900FS32M09	29	XCMT09…	141	58	60	32
7803145	P2D3000FS32M09	30	XCMT09…	143	60	60	32
7803146	P2D3100FS32M09	31	XCMT09…	145	62	60	32
7803196	P2D3100FS40M09	31	XCMT09…	155	62	70	40
7803147	P2D3200FS32M09	32	XCMT09…	147	64	60	32
7803197	P2D3200FS40M09	32	XCMT09…	157	64	70	40
7803148	P2D3300FS40M09	33	XCMT09…	159	66	70	40
7803149	P2D3350FS40M09	33,5	XCMT09…	160	67	70	40
7803150	P2D3400FS40M10	34	XCMT10…	161	68	70	40
7803151	P2D3500FS40M10	35	XCMT10…	163	70	70	40
7803152	P2D3600FS40M10	36	XCMT10…	165	72	70	40
7803153	P2D3700FS40M10	37	XCMT10…	167	74	70	40
7803154	P2D3800FS40M10	38	XCMT10…	169	76	70	40
7803155	P2D3900FS40M12	39	XCMT12…	178	78	70	40
7803156	P2D4000FS40M12	40	XCMT12…	180	80	70	40

P2D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 2xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 77 tamaños



B.556 B.598

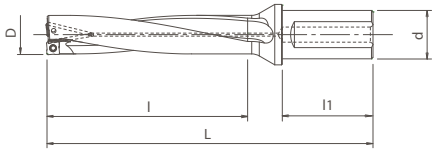
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7803157	P2D4100FS40M12	41	XCMT12…	182	82	70	40
7803158	P2D4200FS40M12	42	XCMT12…	184	84	70	40
7803159	P2D4300FS40M12	43	XCMT12…	186	86	70	40
7803160	P2D4400FS40M12	44	XCMT12…	188	88	70	40
7803161	P2D4500FS40M13	45	XCMT13…	190	90	70	40
7803162	P2D4600FS40M13	46	XCMT13…	192	92	70	40
7803163	P2D4700FS40M13	47	XCMT13…	194	94	70	40
7803164	P2D4800FS40M13	48	XCMT13…	196	96	70	40
7803165	P2D4900FS40M13	49	XCMT13…	198	98	70	40
7803166	P2D5000FS40M14	50	XCMT14…	200	100	70	40
7803167	P2D5100FS40M14	51	XCMT14…	202	102	70	40
7803168	P2D5200FS40M14	52	XCMT14…	204	104	70	40
7803169	P2D5300FS40M14	53	XCMT14…	206	106	70	40
7803170	P2D5400FS40M14	54	XCMT14…	208	108	70	40
7803171	P2D5500FS40M14	55	XCMT14…	210	110	70	40
7803172	P2D5600FS40M14	56	XCMT14…	212	112	70	40
7803173	P2D5700FS40M16	57	XCMT16…	214	114	70	40
7803174	P2D5800FS40M16	58	XCMT16…	216	116	70	40
7803175	P2D5900FS40M16	59	XCMT16…	218	118	70	40
7803176	P2D6000FS40M16	60	XCMT16…	220	120	70	40
7803177	P2D6100FS40M16	61	XCMT16…	222	122	70	40
7803178	P2D6200FS40M16	62	XCMT16…	224	124	70	40
7803179	P2D6300FS40M16	63	XCMT16…	226	126	70	40

Accesorios y piezas de repuesto

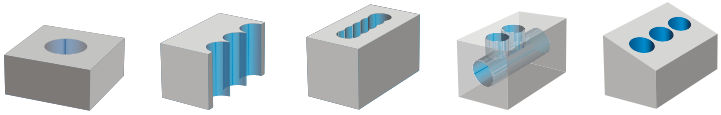
Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
Ø 12 - 14,5	7808096	FS18536P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 15 - 18,5	7808139	FS20543P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 19 - 20,5	7808138	FS22550P	7808224	7IP-D (Torx 7IP)
Ø 21 - 24,5	7808136	FS25560P	7808225	8IP-D (Torx 8IP)
Ø 25 - 33,5	7808135	FS30570P	7808226	9IP-D (Torx 9IP)
Ø 34 - 44	7808137	FS35586P	7808228	15IP-D (Torx 15IP)
Ø 45 - 63	7808114	FS45510P	7808229	20IP-D (Torx 20IP)

P3D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 3xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 88 tamaños

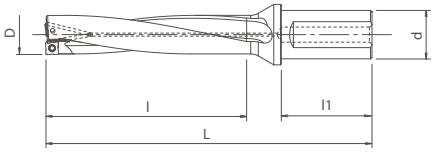


B.556 B.598

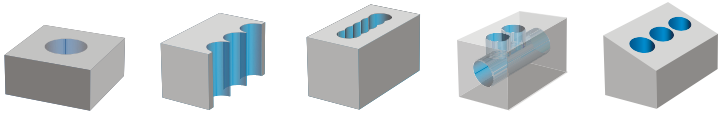
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7803210 NEW	P3D1200FS20M03	12	XCMT03…	99	36	50	20
7803211 NEW	P3D1250FS20M03	12,5	XCMT03…	100,5	37,5	50	20
7803212 NEW	P3D1270FS20M03	12,7	XCMT03…	101,1	38,1	50	20
7803213 NEW	P3D1300FS20M03	13	XCMT03…	102	39	50	20
7803214 NEW	P3D1350FS20M03	13,5	XCMT03…	103,5	40,5	50	20
7803215 NEW	P3D1400FS20M03	14	XCMT03…	105	42	50	20
7803216 NEW	P3D1450FS20M03	14,5	XCMT03…	106,5	43,5	50	20
7803217	P3D1500FS20M04	15	XCMT04…	110	45	50	20
7803218	P3D1550FS20M04	15,5	XCMT04…	112	47	50	20
7803219	P3D1600FS20M04	16	XCMT04…	113	48	50	20
7803220	P3D1650FS20M04	16,5	XCMT04…	115	50	50	20
7803221	P3D1700FS20M05	17	XCMT05…	119	51	50	20
7803222	P3D1750FS20M05	17,5	XCMT05…	121	53	50	20
7803290	P3D1750FS25M05	17,5	XCMT05…	127	53	56	25
7803223	P3D1800FS25M05	18	XCMT05…	128	54	56	25
7803224	P3D1850FS25M05	18,5	XCMT05…	130	56	56	25
7803225	P3D1900FS25M06	19	XCMT06…	131	57	56	25
7803226	P3D1950FS25M06	19,5	XCMT06…	133	59	56	25
7803227	P3D2000FS25M06	20	XCMT06…	134	60	56	25
7803228	P3D2050FS25M06	20,5	XCMT06…	136	62	56	25
7803229	P3D2100FS25M07	21	XCMT07…	142	63	56	25
7803230	P3D2150FS25M07	21,5	XCMT07…	144	65	56	25
7803231	P3D2200FS25M07	22	XCMT07…	145	66	56	25
7803232	P3D2250FS25M07	22,5	XCMT07…	147	68	56	25
7803233	P3D2300FS25M07	23	XCMT07…	148	69	56	25
7803291	P3D2350FS25M07	23,5	XCMT07…	150	71	56	25
7803234	P3D2350FS32M07	23,5	XCMT07…	154	71	60	32
7803292	P3D2400FS25M07	24	XCMT07…	151	72	56	25
7803235	P3D2400FS32M07	24	XCMT07…	155	72	60	32
7803293	P3D2450FS25M07	24,5	XCMT07…	153	74	56	25
7803236	P3D2450FS32M07	24,5	XCMT07…	157	74	60	32
7803294	P3D2500FS25M08	25	XCMT08…	154	75	56	25
7803237	P3D2500FS32M08	25	XCMT08…	158	75	60	32
7803295	P3D2550FS25M08	25,5	XCMT08…	156	77	56	25
7803238	P3D2550FS32M08	25,5	XCMT08…	160	77	60	32
7803239	P3D2600FS32M08	26	XCMT08…	161	78	60	32
7803240	P3D2650FS32M08	26,5	XCMT08…	163	80	60	32
7803241	P3D2700FS32M08	27	XCMT08…	164	81	60	32
7803300	P3D2750FS32M08	27,5	XCMT08…	166	83	60	32
7803242	P3D2800FS32M08	28	XCMT08…	167	84	60	32
7803243	P3D2850FS32M08	28,5	XCMT08…	169	86	60	32
7803244	P3D2900FS32M09	29	XCMT09…	170	87	60	32
7803301	P3D2950FS32M09	29,5	XCMT09…	172	89	60	32
7803245	P3D3000FS32M09	30	XCMT09…	173	90	60	32
7803302	P3D3050FS32M09	30,5	XCMT09…	175	92	60	32
7803246	P3D3100FS32M09	31	XCMT09…	176	93	60	32
7803296	P3D3100FS40M09	31	XCMT09…	186	93	70	40
7803303	P3D3150FS32M09	31,5	XCMT09…	178	95	60	32
7803247	P3D3200FS32M09	32	XCMT09…	179	96	60	32
7803297	P3D3200FS40M09	32	XCMT09…	189	96	70	40
7803304	P3D3250FS40M09	32,5	XCMT09…	191	98	70	40
7803248	P3D3300FS40M09	33	XCMT09…	192	99	70	40
7803249	P3D3350FS40M09	33,5	XCMT09…	194	101	70	40
7803250	P3D3400FS40M10	34	XCMT10…	195	102	70	40

P3D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 3xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 88 tamaños



B.556 B.598

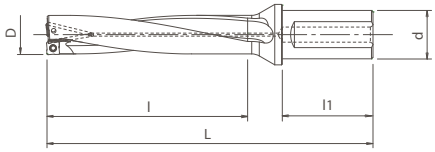
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7803305	P3D3450FS40M10	34,5	XCMT10…	197	104	70	40
7803251	P3D3500FS40M10	35	XCMT10…	198	105	70	40
7803306	P3D3550FS40M10	35,5	XCMT10…	200	107	70	40
7803252	P3D3600FS40M10	36	XCMT10…	201	108	70	40
7803253	P3D3700FS40M10	37	XCMT10…	204	111	70	40
7803307	P3D3750FS40M10	37,5	XCMT10…	206	113	70	40
7803254	P3D3800FS40M10	38	XCMT10…	207	114	70	40
7803255	P3D3900FS40M12	39	XCMT12…	217	117	70	40
7803256	P3D4000FS40M12	40	XCMT12…	220	120	70	40
7803308	P3D4050FS40M12	40,5	XCMT12…	222	122	70	40
7803257	P3D4100FS40M12	41	XCMT12…	223	123	70	40
7803258	P3D4200FS40M12	42	XCMT12…	226	126	70	40
7803259	P3D4300FS40M12	43	XCMT12…	229	129	70	40
7803260	P3D4400FS40M12	44	XCMT12…	232	132	70	40
7803261	P3D4500FS40M13	45	XCMT13…	235	135	70	40
7803262	P3D4600FS40M13	46	XCMT13…	238	138	70	40
7803263	P3D4700FS40M13	47	XCMT13…	241	141	70	40
7803264	P3D4800FS40M13	48	XCMT13…	244	144	70	40
7803265	P3D4900FS40M13	49	XCMT13…	247	147	70	40
7803266	P3D5000FS40M14	50	XCMT14…	250	150	70	40
7803309	P3D5050FS40M14	50,5	XCMT14…	252	152	70	40
7803267	P3D5100FS40M14	51	XCMT14…	253	153	70	40
7803268	P3D5200FS40M14	52	XCMT14…	256	156	70	40
7803269	P3D5300FS40M14	53	XCMT14…	259	159	70	40
7803270	P3D5400FS40M14	54	XCMT14…	262	162	70	40
7803271	P3D5500FS40M14	55	XCMT14…	265	165	70	40
7803272	P3D5600FS40M14	56	XCMT14…	268	168	70	40
7803273	P3D5700FS40M16	57	XCMT16…	271	171	70	40
7803274	P3D5800FS40M16	58	XCMT16…	274	174	70	40
7803275	P3D5900FS40M16	59	XCMT16…	277	177	70	40
7803276	P3D6000FS40M16	60	XCMT16…	280	180	70	40
7803277	P3D6100FS40M16	61	XCMT16…	283	183	70	40
7803278	P3D6200FS40M16	62	XCMT16…	286	186	70	40
7803279	P3D6300FS40M16	63	XCMT16…	289	189	70	40

Accesorios y piezas de repuesto

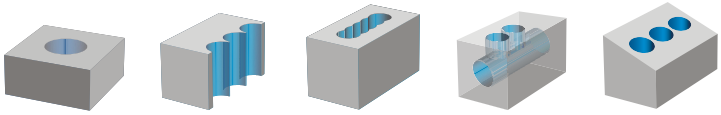
Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
Ø 12 - 14,5	7808096	FS18536P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 15 - 18,5	7808139	FS20543P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 19 - 20,5	7808138	FS22550P	7808224	7IP-D (Torx 7IP)
Ø 21 - 24,5	7808136	FS25560P	7808225	8IP-D (Torx 8IP)
Ø 25 - 33,5	7808135	FS30570P	7808226	9IP-D (Torx 9IP)
Ø 34 - 44	7808137	FS35586P	7808228	15IP-D (Torx 15IP)
Ø 45 - 63	7808114	FS45510P	7808229	20IP-D (Torx 20IP)

P4D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 4xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 77 tamaños

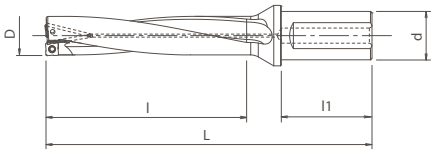


B.556 B.598

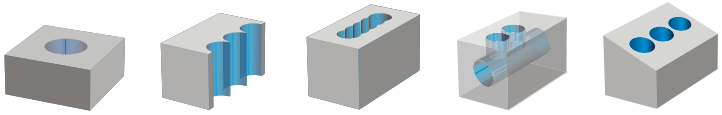
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7803311 NEW	P4D1200FS20M03	12	XCMT03…	111	48	50	20
7803312 NEW	P4D1250FS20M03	12,5	XCMT03…	113	50	50	20
7803313 NEW	P4D1300FS20M03	13	XCMT03…	115	52	50	20
7803314 NEW	P4D1350FS20M03	13,5	XCMT03…	117	54	50	20
7803315 NEW	P4D1400FS20M03	14	XCMT03…	119	56	50	20
7803316 NEW	P4D1450FS20M03	14,5	XCMT03…	121	58	50	20
7803317	P4D1500FS20M04	15	XCMT04…	125	60	50	20
7803318	P4D1550FS20M04	15,5	XCMT04…	127	62	50	20
7803319	P4D1600FS20M04	16	XCMT04…	129	64	50	20
7803320	P4D1650FS20M04	16,5	XCMT04…	131	66	50	20
7803321	P4D1700FS20M05	17	XCMT05…	136	68	50	20
7803322	P4D1750FS20M05	17,5	XCMT05…	138	70	50	20
7803390	P4D1750FS25M05	17,5	XCMT05…	144	70	56	25
7803323	P4D1800FS25M05	18	XCMT05…	146	72	56	25
7803324	P4D1850FS25M05	18,5	XCMT05…	148	74	56	25
7803325	P4D1900FS25M06	19	XCMT06…	150	76	56	25
7803326	P4D1950FS25M06	19,5	XCMT06…	152	78	56	25
7803327	P4D2000FS25M06	20	XCMT06…	154	80	56	25
7803328	P4D2050FS25M06	20,5	XCMT06…	156	82	56	25
7803329	P4D2100FS25M07	21	XCMT07…	163	84	56	25
7803330	P4D2150FS25M07	21,5	XCMT07…	165	86	56	25
7803331	P4D2200FS25M07	22	XCMT07…	167	88	56	25
7803332	P4D2250FS25M07	22,5	XCMT07…	169	90	56	25
7803333	P4D2300FS25M07	23	XCMT07…	171	92	56	25
7803391	P4D2350FS25M07	23,5	XCMT07…	173	94	56	25
7803334	P4D2350FS32M07	23,5	XCMT07…	177	94	60	32
7803392	P4D2400FS25M07	24	XCMT07…	175	96	56	25
7803335	P4D2400FS32M07	24	XCMT07…	179	96	60	32
7803393	P4D2450FS25M07	24,5	XCMT07…	177	98	56	25
7803336	P4D2450FS32M07	24,5	XCMT07…	181	98	60	32
7803394	P4D2500FS25M08	25	XCMT08…	179	100	56	25
7803337	P4D2500FS32M08	25	XCMT08…	183	100	60	32
7803395	P4D2550FS25M08	25,5	XCMT08…	181	102	56	25
7803338	P4D2550FS32M08	25,5	XCMT08…	185	102	60	32
7803339	P4D2600FS32M08	26	XCMT08…	187	104	60	32
7803340	P4D2650FS32M08	26,5	XCMT08…	189	106	60	32
7803341	P4D2700FS32M08	27	XCMT08…	191	108	60	32
7803342	P4D2800FS32M08	28	XCMT08…	195	112	60	32
7803343	P4D2850FS32M08	28,5	XCMT08…	197	114	60	32
7803344	P4D2900FS32M09	29	XCMT09…	199	116	60	32
7803345	P4D3000FS32M09	30	XCMT09…	203	120	60	32
7803346	P4D3100FS32M09	31	XCMT09…	207	124	60	32
7803396	P4D3100FS40M09	31	XCMT09…	217	124	70	40
7803347	P4D3200FS32M09	32	XCMT09…	211	128	60	32
7803397	P4D3200FS40M09	32	XCMT09…	221	128	70	32
7803348	P4D3300FS40M09	33	XCMT09…	225	132	70	40
7803349	P4D3350FS40M09	33,5	XCMT09…	227	134	70	40
7803350	P4D3400FS40M10	34	XCMT10…	229	136	70	40
7803351	P4D3500FS40M10	35	XCMT10…	233	140	70	40
7803352	P4D3600FS40M10	36	XCMT10…	237	144	70	40
7803353	P4D3700FS40M10	37	XCMT10…	241	148	70	40
7803354	P4D3800FS40M10	38	XCMT10…	245	152	70	40
7803355	P4D3900FS40M12	39	XCMT12…	256	156	70	40
7803356	P4D4000FS40M12	40	XCMT12…	260	160	70	40

P4D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 4xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 77 tamaños



B.556 B.598

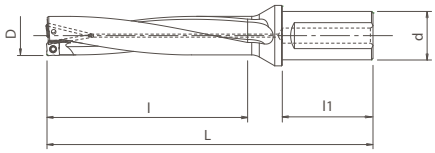
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7803357	P4D4100FS40M12	41	XCMT12…	264	164	70	40
7803358	P4D4200FS40M12	42	XCMT12…	268	168	70	40
7803359	P4D4300FS40M12	43	XCMT12…	272	172	70	40
7803360	P4D4400FS40M12	44	XCMT12…	276	176	70	40
7803361	P4D4500FS40M13	45	XCMT13…	280	180	70	40
7803362	P4D4600FS40M13	46	XCMT13…	284	184	70	40
7803363	P4D4700FS40M13	47	XCMT13…	288	188	70	40
7803364	P4D4800FS40M13	48	XCMT13…	292	192	70	40
7803365	P4D4900FS40M13	49	XCMT13…	296	196	70	40
7803366	P4D5000FS40M14	50	XCMT14…	300	200	70	40
7803367	P4D5100FS40M14	51	XCMT14…	304	204	70	40
7803368	P4D5200FS40M14	52	XCMT14…	308	208	70	40
7803369	P4D5300FS40M14	53	XCMT14…	312	212	70	40
7803370	P4D5400FS40M14	54	XCMT14…	316	216	70	40
7803371	P4D5500FS40M14	55	XCMT14…	320	220	70	40
7803372	P4D5600FS40M14	56	XCMT14…	324	224	70	40
7803373	P4D5700FS40M16	57	XCMT16…	328	228	70	40
7803374	P4D5800FS40M16	58	XCMT16…	332	232	70	40
7803375	P4D5900FS40M16	59	XCMT16…	336	236	70	40
7803376	P4D6000FS40M16	60	XCMT16…	340	240	70	40
7803377	P4D6100FS40M16	61	XCMT16…	344	244	70	40
7803378	P4D6200FS40M16	62	XCMT16…	348	248	70	40
7803379	P4D6300FS40M16	63	XCMT16…	352	252	70	40

Accesorios y piezas de repuesto

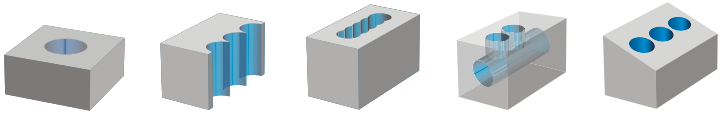
Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
Ø 12 - 14,5	7808096	FS18536P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 15 - 18,5	7808139	FS20543P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 19 - 20,5	7808138	FS22550P	7808224	7IP-D (Torx 7IP)
Ø 21 - 24,5	7808136	FS25560P	7808225	8IP-D (Torx 8IP)
Ø 25 - 33,5	7808135	FS30570P	7808226	9IP-D (Torx 9IP)
Ø 34 - 44	7808137	FS35586P	7808228	15IP-D (Torx 15IP)
Ø 45 - 63	7808114	FS45510P	7808229	20IP-D (Torx 20IP)

P5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 5xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 77 tamaños

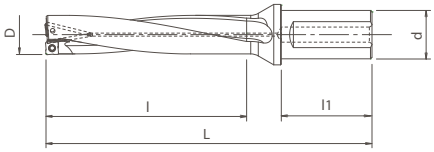


B.556 B.598

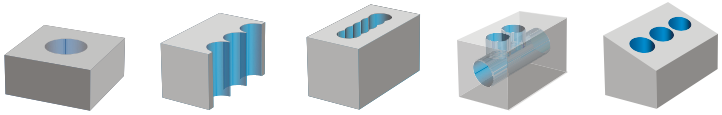
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7802780 NEW	P5D1200FS20M03	12	XCMT03…	123	60	50	20
7802781 NEW	P5D1250FS20M03	12,5	XCMT03…	125,5	62,5	50	20
7802782 NEW	P5D1300FS20M03	13	XCMT03…	128	65	50	20
7802783 NEW	P5D1350FS20M03	13,5	XCMT03…	130,5	67,5	50	20
7802784 NEW	P5D1400FS20M03	14	XCMT03…	133	70	50	20
7802785 NEW	P5D1450FS20M03	14,5	XCMT03…	135,5	72,5	50	20
7802717	P5D1500FS20M04	15	XCMT04…	140	75	50	20
7802718	P5D1550FS20M04	15,5	XCMT04…	143	78	50	20
7802719	P5D1600FS20M04	16	XCMT04…	145	80	50	20
7802720	P5D1650FS20M04	16,5	XCMT04…	148	83	50	20
7802721	P5D1700FS20M05	17	XCMT05…	153	85	50	20
7802722	P5D1750FS20M05	17,5	XCMT05…	156	88	50	20
7802790	P5D1750FS25M05	17,5	XCMT05…	162	88	56	25
7802723	P5D1800FS25M05	18	XCMT05…	164	90	56	25
7802724	P5D1850FS25M05	18,5	XCMT05…	167	93	56	25
7802725	P5D1900FS25M06	19	XCMT06…	169	95	56	25
7802726	P5D1950FS25M06	19,5	XCMT06…	172	98	56	25
7802727	P5D2000FS25M06	20	XCMT06…	174	100	56	25
7802728	P5D2050FS25M06	20,5	XCMT06…	177	103	56	25
7802729	P5D2100FS25M07	21	XCMT07…	184	105	56	25
7802730	P5D2150FS25M07	21,5	XCMT07…	187	108	56	25
7802731	P5D2200FS25M07	22	XCMT07…	189	110	56	25
7802732	P5D2250FS25M07	22,5	XCMT07…	192	113	56	25
7802733	P5D2300FS25M07	23	XCMT07…	194	115	56	25
7802791	P5D2350FS25M07	23,5	XCMT07…	197	118	56	25
7802734	P5D2350FS32M07	23,5	XCMT07…	201	118	60	32
7802792	P5D2400FS25M07	24	XCMT07…	199	120	56	25
7802735	P5D2400FS32M07	24	XCMT07…	203	120	60	32
7802793	P5D2450FS25M07	24,5	XCMT07…	202	123	56	25
7802736	P5D2450FS32M07	24,5	XCMT07…	206	123	60	32
7802794	P5D2500FS25M08	25	XCMT08…	204	125	56	25
7802737	P5D2500FS32M08	25	XCMT08…	208	125	60	32
7802795	P5D2550FS25M08	25,5	XCMT08…	207	128	56	25
7802738	P5D2550FS32M08	25,5	XCMT08…	211	128	60	32
7802739	P5D2600FS32M08	26	XCMT08…	213	130	60	32
7802740	P5D2650FS32M08	26,5	XCMT08…	216	133	60	32
7802741	P5D2700FS32M08	27	XCMT08…	218	135	60	32
7802742	P5D2800FS32M08	28	XCMT08…	223	140	60	32
7802743	P5D2850FS32M08	28,5	XCMT08…	226	143	60	32
7802744	P5D2900FS32M09	29	XCMT09…	228	145	60	32
7802745	P5D3000FS32M09	30	XCMT09…	233	150	60	32
7802746	P5D3100FS32M09	31	XCMT09…	238	155	60	32
7802796	P5D3100FS40M09	31	XCMT09…	248	155	70	40
7802747	P5D3200FS32M09	32	XCMT09…	243	160	60	32
7802797	P5D3200FS40M09	32	XCMT09…	253	160	70	40
7802748	P5D3300FS40M09	33	XCMT09…	258	165	70	40
7802749	P5D3350FS40M09	33,5	XCMT09…	261	168	70	40
7802750	P5D3400FS40M10	34	XCMT10…	263	170	70	40
7802751	P5D3500FS40M10	35	XCMT10…	268	175	70	40
7802752	P5D3600FS40M10	36	XCMT10…	273	180	70	40
7802753	P5D3700FS40M10	37	XCMT10…	278	185	70	40
7802754	P5D3800FS40M10	38	XCMT10…	283	190	70	40
7802755	P5D3900FS40M12	39	XCMT12…	295	195	70	40
7802756	P5D4000FS40M12	40	XCMT12…	300	200	70	40

P5D NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca insertable con refrigeración interna
- Hasta 5xD
- 3 diferentes calidades de placa disponibles
- 77 tamaños



B.556 B.598

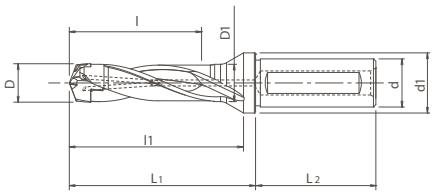
EDP	Designación	D	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	d
7802757	P5D4100FS40M12	41	XCMT12…	305	205	70	40
7802758	P5D4200FS40M12	42	XCMT12…	310	210	70	40
7802759	P5D4300FS40M12	43	XCMT12…	315	215	70	40
7802760	P5D4400FS40M12	44	XCMT12…	320	220	70	40
7802761	P5D4500FS40M13	45	XCMT13…	325	225	70	40
7802762	P5D4600FS40M13	46	XCMT13…	330	230	70	40
7802763	P5D4700FS40M13	47	XCMT13…	335	235	70	40
7802764	P5D4800FS40M13	48	XCMT13…	340	240	70	40
7802765	P5D4900FS40M13	49	XCMT13…	345	245	70	40
7802766	P5D5000FS40M14	50	XCMT14…	350	250	70	40
7802767	P5D5100FS40M14	51	XCMT14…	355	255	70	40
7802768	P5D5200FS40M14	52	XCMT14…	360	260	70	40
7802769	P5D5300FS40M14	53	XCMT14…	365	265	70	40
7802770	P5D5400FS40M14	54	XCMT14…	370	270	70	40
7802771	P5D5500FS40M14	55	XCMT14…	375	275	70	40
7802772	P5D5600FS40M14	56	XCMT14…	380	280	70	40
7802773	P5D5700FS40M16	57	XCMT16…	385	285	70	40
7802774	P5D5800FS40M16	58	XCMT16…	390	290	70	40
7802775	P5D5900FS40M16	59	XCMT16…	395	295	70	40
7802776	P5D6000FS40M16	60	XCMT16…	400	300	70	40
7802777	P5D6100FS40M16	61	XCMT16…	405	305	70	40
7802778	P5D6200FS40M16	62	XCMT16…	410	310	70	40
7802779	P5D6300FS40M16	63	XCMT16…	415	315	70	40

Accesorios y piezas de repuesto

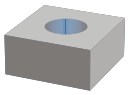
Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
Ø 12 - 14,5	7808096	FS18536P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 15 - 18,5	7808139	FS20543P	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 19 - 20,5	7808138	FS22550P	7808224	7IP-D (Torx 7IP)
Ø 21 - 24,5	7808136	FS25560P	7808225	8IP-D (Torx 8IP)
Ø 25 - 33,5	7808135	FS30570P	7808226	9IP-D (Torx 9IP)
Ø 34 - 44	7808137	FS35586P	7808228	15IP-D (Torx 15IP)
Ø 45 - 63	7808114	FS45510P	7808229	20IP-D (Torx 20IP)

PXD-3D

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Punta intercambiable con refrigeración interna
- Hasta 3xD
- 3 tipos diferentes de puntas de metal duro según el material de trabajo
- 13 medidas
- Llave incluida



B.557 B.596

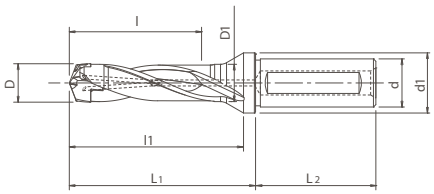
EDP	Designación	Ø de taladro mínimo	Ø de taladro máximo	Punteras	D	l	l1	L1	L2	d	d1
48173001	PXDZ140-3D-113,5-16	14	14,49	PXDH1400… - PXDH1440…	13,5	43	63,4	69,9	48	16	20
48173002	PXDZ145-3D-115,5-16	14,5	14,99	PXDH1450… - PXDH1495…	14	44,5	65,5	72	48	16	20
48173003	PXDZ150-3D-119,5-20	15	15,99	PXDH1500… - PXDH1590…	14,5	46,5	67,1	73,6	50	20	25
48173004	PXDZ160-3D-123,5-20	16	16,99	PXDH1600… - PXDH1690…	15,5	49,5	71,7	78,2	50	20	25
48173005	PXDZ170-3D-128,5-20	17	17,99	PXDH1700… - PXDH1790…	16,5	52,5	76,8	83,3	50	20	25
48173006	PXDZ180-3D-138,5-25	18	18,99	PXDH1800… - PXDH1890…	17,5	55,5	81,4	87,9	56	25	32
48173007	PXDZ190-3D-142,5-25	19	19,99	PXDH1900… - PXDH1990…	18,5	58,5	85,4	91,9	56	25	32
48173008	PXDZ200-3D-146,5-25	20	20,99	PXDH2000… - PXDH2090…	19,5	61,5	90,1	96,6	56	25	32
48173009	PXDZ210-3D-154,5-32	21	21,99	PXDH2100… - PXDH2190…	20,5	64,5	94,7	101,2	60	32	42
48173010	PXDZ220-3D-158,5-32	22	22,99	PXDH2200… - PXDH2290…	21,5	67,5	98,8	105,3	60	32	42
48173011	PXDZ230-3D-162,5-32	23	23,99	PXDH2300… - PXDH2390…	22,5	70,5	103,4	109,9	60	32	42
48173012	PXDZ240-3D-167,5-32	24	24,99	PXDH2400… - PXDH2490…	23,5	73,5	108,4	114,9	60	32	42
48173013	PXDZ250-3D-170,5-32	25	25,99	PXDH2500… - PXDH2540…	24,5	76,5	112	118,5	60	32	42

Accesorios

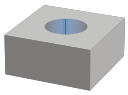
Ø de punta aplicable	Llave	Espesor de la llave
Ø 14 - 18,9	7808282	1,5
Ø 19 - 22,9	7808283	1,8
Ø 23 - 25,4	7808284	2

PXD-5D

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Punta intercambiable con refrigeración interna
- Hasta 5xD
- 3 tipos diferentes de puntas de metal duro según el material de trabajo
- 13 medidas
- Llave incluida



B.557 B.596

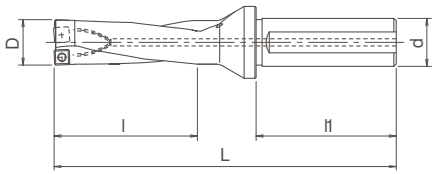
EDP	Designación	Ø de taladro mínimo	Ø de taladro máximo	Punteras	D	l	l1	L1	L2	d	d1
48173014	PXDZ140-5D-141,5-16	14	14,49	PXDH1400… - PXDH1440…	13,5	71,2	92,9	97,9	48	16	20
48173015	PXDZ145-5D-144,5-16	14,5	14,99	PXDH1450… - PXDH1495…	14	73,7	96	101	48	16	20
48173016	PXDZ150-5D-149,5-20	15	15,99	PXDH1500… - PXDH1590…	14,5	77,5	97,1	103,6	50	20	25
48173017	PXDZ160-5D-155,5-20	16	16,99	PXDH1600… - PXDH1690…	15,5	82,5	103,7	110,2	50	20	25
48173018	PXDZ170-5D-162,5-20	17	17,99	PXDH1700… - PXDH1790…	16,5	87,5	110,8	117,3	50	20	25
48173019	PXDZ180-5D-174,5-25	18	18,99	PXDH1800… - PXDH1890…	17,5	92,5	117,4	123,9	56	25	32
48173020	PXDZ190-5D-180,5-25	19	19,99	PXDH1900… - PXDH1990…	18,5	97,5	123,4	129,9	56	25	32
48173021	PXDZ200-5D-186,5-25	20	20,99	PXDH2000… - PXDH2090…	19,5	102,5	130,1	136,6	56	25	32
48173022	PXDZ210-5D-196,5-32	21	21,99	PXDH2100… - PXDH2190…	20,5	107,5	136,7	143,2	60	32	42
48173023	PXDZ220-5D-202,5-32	22	22,99	PXDH2200… - PXDH2290…	21,5	112,5	142,8	149,3	60	32	42
48173024	PXDZ230-5D-208,5-32	23	23,99	PXDH2300… - PXDH2390…	22,5	117,5	149,4	155,9	60	32	42
48173025	PXDZ240-5D-215,5-32	24	24,99	PXDH2400… - PXDH2490…	23,5	122,5	156,4	162,9	60	32	42
48173026	PXDZ250-5D-220,5-32	25	25,99	PXDH2500… - PXDH2540…	24,5	127,5	162	168,5	60	32	42

Accesorios

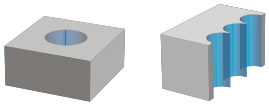
Ø de punta aplicable	Llave	Espesor de la llave
Ø 14 - 18,9	7808282	1,5
Ø 19 - 22,9	7808283	1,8
Ø 23 - 25,4	7808284	2

PHP

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca indexable con refrigeración interna
- Hasta 3xD
- 2 diferentes calidades de plaquita disponibles
- 40 medidas



B.560 B.596

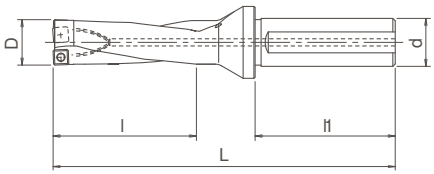
EDP	Designación	D	Tipo de plaquita	L	l	l1	d
7800100	PHP140FS20M04-3D	14	SCMT04…	116	42	50	20
7800101	PHP145FS20M04-3D	14,5	SCMT04…	119	45	50	20
7800102	PHP150FS20M04-3D	15	SCMT04…	119	45	50	20
7800103	PHP155FS20M04-3D	15,5	SCMT04…	122	48	50	20
7800104	PHP160FS20M04-3D	16	SCMT04…	122	48	50	20
7800105	PHP165FS20M05-3D	16,5	SCMT05…	125	51	50	20
7800106	PHP170FS20M05-3D	17	SCMT05…	125	51	50	20
7800107	PHP175FS25M05-3D	17,5	SCMT05…	134	54	56	25
7800108	PHP180FS25M05-3D	18	SCMT05…	134	54	56	25
7800109	PHP185FS25M06-3D	18,5	SCMT06…	137	57	56	25
7800110	PHP190FS25M06-3D	19	SCMT06…	137	57	56	25
7800111	PHP195FS25M06-3D	19,5	SCMT06…	140	60	56	25
7800112	PHP200FS25M06-3D	20	SCMT06…	140	60	56	25
7800113	PHP205FS25M06-3D	20,5	SCMT06…	143	63	56	25
7800114	PHP210FS25M07-3D	21	SCMT07…	143	63	56	25
7800115	PHP215FS25M07-3D	21,5	SCMT07…	146	66	56	25
7800116	PHP220FS25M07-3D	22	SCMT07…	146	66	56	25
7800117	PHP225FS25M07-3D	22,5	SCMT07…	149	69	56	25
7800118	PHP230FS25M07-3D	23	SCMT07…	149	69	56	25
7800119	PHP235FS32M07-3D	23,5	SCMT07…	156	72	60	32
7800120	PHP240FS32M07-3D	24	SCMT07…	156	72	60	32

Accesorios y recambios

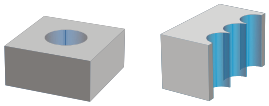
Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
Ø 14 - 16	7808100	FS18538 (Torx 6)	7808203	T6-D (Torx 6)
Ø 16,5 - 18	7808102	FS20540 (Torx 6)	7808203	T6-D (Torx 6)
Ø 18,5 - 20,5	7808104	FS22550 (Torx 7)	7808204	T7-D (Torx 7)
Ø 21 - 24	7808108	FS25560 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)

PHP

Taladrado | Indexable | Cuerpo



- Broca indexable con refrigeración interna
- Hasta 3xD
- 2 diferentes calidades de plaquita disponibles
- 40 medidas



B.560 B.596

EDP	Designación	D	Tipo de plaquita	L	l	l1	d
7800121	PHP245FS32M08-3D	24,5	SCMT08…	159	75	60	32
7800122	PHP250FS32M08-3D	25	SCMT08…	159	75	60	32
7800123	PHP255FS32M08-3D	25,5	SCMT08…	162	78	60	32
7800124	PHP260FS32M08-3D	26	SCMT08…	162	78	60	32
7800125	PHP265FS32M08-3D	26,5	SCMT08…	165	81	60	32
7800126	PHP270FS32M08-3D	27	SCMT08…	165	81	60	32
7800127	PHP280FS32M08-3D	28	SCMT08…	168	84	60	32
7800128	PHP290FS32M10-3D	29	SCMT10…	171	87	60	32
7800130	PHP300FS32M10-3D	30	SCMT10…	179	90	60	32
7800131	PHP310FS32M10-3D	31	SCMT10…	182	93	60	32
7800132	PHP320FS32M10-3D	32	SCMT10…	185	96	60	32
7800133	PHP330FS40M10-3D	33	SCMT10…	196	99	68	40
7800134	PHP340FS40M10-3D	34	SCMT10…	199	102	68	40
7800135	PHP350FS40M12-3D	35	SCMT12…	202	105	68	40
7800136	PHP360FS40M12-3D	36	SCMT12…	205	108	68	40
7800137	PHP370FS40M12-3D	37	SCMT12…	218	111	68	40
7800138	PHP380FS40M12-3D	38	SCMT12…	221	114	68	40
7800139	PHP390FS40M12-3D	39	SCMT12…	224	117	68	40
7800140	PHP400FS40M12-3D	40	SCMT12…	227	120	68	40

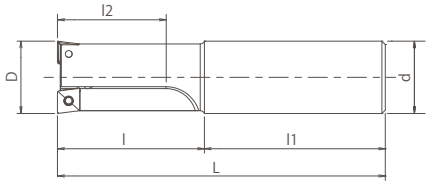
Accesorios y recambios

Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
Ø 24,5 - 28	7808110	FS30573 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)
Ø 29 - 34	7808111	FS35572 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)
Ø 35 - 40	7808113	FS45510 (Torx 20)	7808209	T20-D (Torx 20)

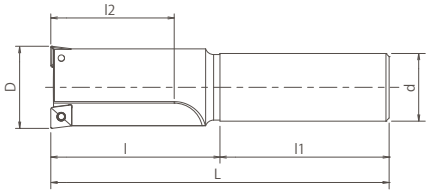
PZAG SS NUEVO

Perforación | Cajeado

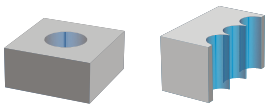
Tipo 1



Tipo 2



- Mango recto de corte para cajeado
- Excelentes propiedades para ruptura de virutas
- Tipo cilíndrico
- 14 - 48 mm



B.561 B.599

EDP	Designación	D	z	Tipos de plaquitas aplicables	L	l	l1	l2	Diám. Ø orificio piloto*	ae**	d	Tipo
7832100	PZAG04R014SS20-2	14	2	ZPNT04…	100	30	70	21	6	4	20	1
7832101	PZAG06R0175SS20-2	17,5	2	ZPNT06…	105	35	70	26	5,5	6	20	1
7832102	PZAG06R020SS20-2	20	2	ZPNT06…	110	40	70	30	8	6	20	1
7832103	PZAG06R023SS25-2	23	2	ZPNT06…	125	50	75	34,5	11	6	25	1
7832104	PZAG09R026SS25-2	26	2	ZPNT09…	130	55	75	39	8	9	25	1
7832105	PZAG09R029SS32-2	29	2	ZPNT09…	140	60	80	43,5	11	9	32	1
7832106	PZAG09R032SS32-2	32	2	ZPNT09…	145	65	80	48	14	9	32	1
7832107	PZAG09R035SS32-2	35	2	ZPNT09…	150	70	80	52,5	17	9	32	2
7832108	PZAG09R039SS32-2	39	2	ZPNT09…	160	80	80	58,5	21	9	32	2
7832109	PZAG09R043SS32-2	43	2	ZPNT09…	170	90	80	64,5	25	9	32	2
7832110	PZAG09R048SS32-2	48	2	ZPNT09…	180	100	80	72	30	9	32	2

* Antes de realizar operaciones de cajeado, es necesario asegurar estos tamaños mínimos de orificios perforados previamente.

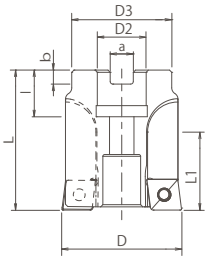
** Profundidad máxima de corte en fresado en rampa

Accesorios y piezas de repuesto

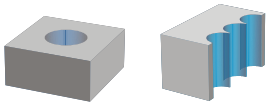
Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
Ø 14	7808096	FS18536P (Torx 6IP)	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 17,5 - 23	7808138	FS22550P (Torx 7IP)	7808224	7IP-D (Torx 7IP)
Ø 26 - 48	7808135	FS30570P (Torx 9IP)	7808226	9IP-D (Torx 9IP)
Ø 54 - 82	7808114	FS45510P (Torx 20IP)	7808229	20IP-D (Torx 20IP)

PZAG CORTE NUEVO

Perforación | Cajeado



- Cortador de cajeado
- Excelentes propiedades para ruptura de virutas
- Tipo de corte
- 54 - 82 mm



B.561 B.599

EDP	Designación	z	Tipos de plaquitas aplicables	D	D3	D2	L1	l	a	b	Diám. Ø orificio piloto*	ae**
7832111	PZAG13R054M22-4	4	ZPNT130…	54	45	22	35	21	10,4	6,3	29	12,5
7832112	PZAG13R058M22-4	4	ZPNT130…	58	45	22	38	21	10,4	6,3	33	12,5
7832113	PZAG13R062M22-4	4	ZPNT130…	62	45	22	41	21	10,4	6,3	37	12,5
7832114	PZAG13R067M22-4	4	ZPNT130…	67	45	22	44	21	10,4	6,3	42	12,5
7832115	PZAG13R072M22-4	4	ZPNT130…	72	45	22	47	21	10,4	6,3	47	12,5
7832116	PZAG17R076M22-4	4	ZPNT170…	76	45	22	50	21	10,4	6,3	44	16
7832117	PZAG17R082M22-4	4	ZPNT170…	82	45	22	54	21	10,4	6,3	50	16

* Antes de realizar operaciones de cajeado, es necesario asegurar estos tamaños mínimos de orificios perforados previamente.

** Profundidad máxima de corte en fresado en rampa

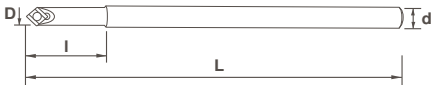
Accesorios y piezas de repuesto

Ø de taladro aplicable	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
Ø 14	7808096	FS18536P (Torx 6IP)	7808223	6IP-D (Torx 6IP)
Ø 17,5 - 23	7808138	FS22550P (Torx 7IP)	7808224	7IP-D (Torx 7IP)
Ø 26 - 48	7808135	FS30570P (Torx 9IP)	7808226	9IP-D (Torx 9IP)
Ø 54 - 82	7808114	FS45510P (Torx 20IP)	7808229	20IP-D (Torx 20IP)

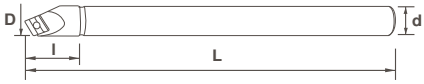
HY-PRO-CARB

Taladrado | Punteado y Chaflanado

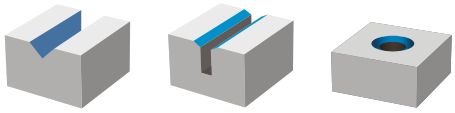
Tipo 1



Tipo 2



- Herramienta indexable multiuso de centrado y chaflanado



B.592

EDP	Angulo de punta	D	L	l	d	Tipo
738015	90°	13,5	110	28	16	1
738055	90°	13,5	200	28	16	1
738025	118°	16,15	110	28	16	2
738065	118°	16,15	200	28	16	2

EDP	Designación	Material	R	P		M		K		N		S		H	
				seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
73811000	NK1010	Metal duro	0,6					◉			◉				
73812000	NK2020	Metal duro	0,6		◉										

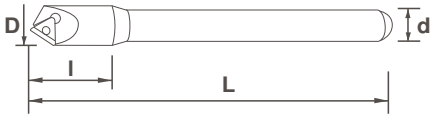
Accesorios y recambios

Ø de cuerpo aplicable	Llave		Tornillo	
Ø 13,5 - 16,15	73801600	K-3	73801100	L-6

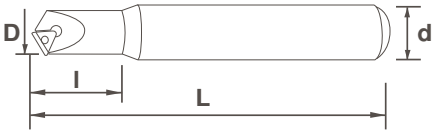
HY-PRO-CARB

Taladrado | Punteado y Chaflanado

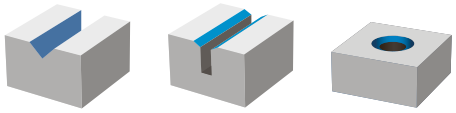
Tipo 3



Tipo 4



- Herramienta indexable multiuso de centrado y chaflanado



B.592

EDP	Angulo de punta	D	L	l	d	Tipo
738095	90°	22,5	130	30	20	3
738097	90°	22,5	200	50	25	3
738096	120°	26,6	130	35	25	4
738098	120°	26,6	200	50	32	4

EDP	Designación	Material	Recubri-miento	R	P		M		K		N		S		H	
					seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
73819000	NK2020	Metal duro		0,6		●		○								
73819011	NK6060	Metal duro	TiAlN	0,6				●								
73819100	NK1010	Metal duro		0,6					●			●				
73819111	NK8080	Metal duro	TiAlN	0,6								●				

Accesorios y recambios

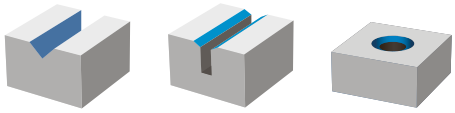
Ø de cuerpo aplicable	Llave		Tornillo	
Ø 22,5 - 26,6	73801600	K-3	73801200	L-10

HY-PRO-CARB

Taladrado | Punteado y Chaflanado

Tipo 1

- Herramienta indexable multiuso de centrado y chaflanado



B.592

EDP	Angulo de punta	D	D1	L	l	d	Tipo
738086	60°	12	15	110	25	16	1

EDP	Designación	Material	R	P		M		K		N		S		H	
				seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
73818005	NK1010-60	Metal duro	0,4					◉			◉				

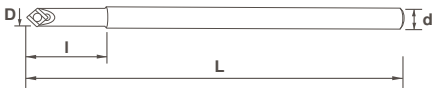
Accesorios y recambios

Ø de cuerpo aplicable	Llave		Tornillo	
Ø 12	73801700	N-6	73801300	L-15

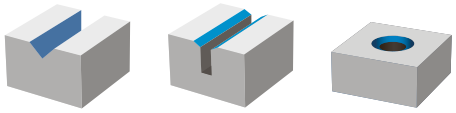
HY-PRO-CARB

Taladrado | Punteado y Chaflanado

Tipo 2



- Herramienta indexable multiuso de centrado y chaflanado



B.592

EDP	Angulo de punta	D	L	l	d	Tipo
738031	90°	9	105	33	10	2
738036	90°	9	165	33	10	2

EDP	Designación	Material	Recubri-miento	R	P		M		K		N		S		H	
					seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
73813005	NK5050	Metal duro	TiN	0,2					◉			◉				

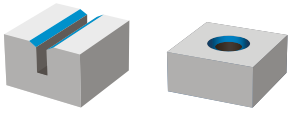
Accesorios y recambios

Ø de cuerpo aplicable	Llave		Tornillo	
Ø 9	73801500	N-5	73801400	L-13

HY-PRO-CARB

Taladrado | Punteado y Chaflanado

- Herramienta indexable multiuso de centrado y chaflanado



B.592

EDP	Angulo de punta	D	D1	L	l	l1	d
738075	90°	8	29,4	130	30	10,7	20

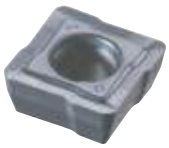
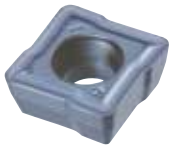
EDP	Designación	Material	R	P		M		K		N		S		H	
				seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
73817000	NK2001	Cermet	-	◎		◎			●						

Accesorios y recambios

Ø de cuerpo aplicable	Llave		Tornillo	
Ø 29,4	73801600	K-3	73801100	L-6

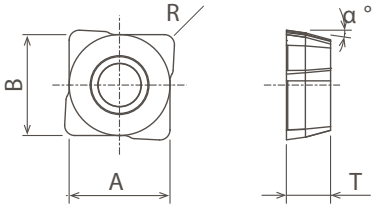
P2D • P3D • P4D • P5D PLAQUETTES NUEVOS TAMAÑOS

Taladrado | Indexable | Plaquitas y Punteras

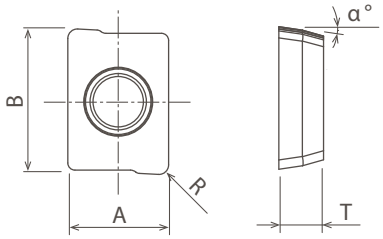



- Plaquitas aplicables para broca PD

Tipo 1



Tipo 2

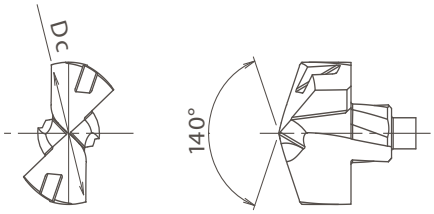


B.537

EDP	Designación	z	A x B	T	α	R	Calidad	P		M		K		N		S		H		Ø cuerpo aplicable
								seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco		
7823098 NEW	XCMT031904ER-DM	2	4,5×6,1	1,9	8	0,4	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø12 - 14,5
7823064	XCMT042204ER-DM	4	5	2,2	8	0,4	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø15 - 16,5
7823065	XCMT052404ER-DM	4	5,83	2,4	8	0,4	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø17 - 18,5
7823066	XCMT062706ER-DM	4	6,46	2,7	8	0,6	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø19 - 20,5
7823067	XCMT073106ER-DM	4	7,11	3,1	8	0,6	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø21 - 24,5
7823068	XCMT083508ER-DM	4	8,36	3,5	8	0,8	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø25 - 28,5
7823069	XCMT094008ER-DM	4	9,62	4	8	0,8	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø29 - 33,5
7823097	XCMT104608ER-DM	4	10,89	4,6	8	0,8	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø34 - 38
7823071	XCMT125010ER-DM	4	12,57	5	8	1	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø39 - 44
7823072	XCMT135212ER-DM	4	14,05	5,2	8	1,2	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø45 - 49
7823073	XCMT145612ER-DM	4	15,58	5,6	8	1,2	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø50 - 56
7823075	XCMT165912ER-DM	4	17,28	5,9	8	1,2	XP9020		●		●	○	○		○		○		○	Ø57 - 63
7823163 NEW	XCMT031904ER-DR	2	4,5×6,1	1,9	8	0,4	XP1010		○			●	●							Ø12 - 14,5
7823164	XCMT042204ER-DR	4	5	2,2	8	0,4	XP1010		○			●	●							Ø15 - 16,5
7823165	XCMT052404ER-DR	4	5,83	2,4	8	0,4	XP1010		○			●	●							Ø17 - 18,5
7823166	XCMT062706ER-DR	4	6,46	2,7	8	0,6	XP1010		○			●	●							Ø19 - 20,5
7823167	XCMT073106ER-DR	4	7,11	3,1	8	0,6	XP1010		○			●	●							Ø21 - 24,5
7823168	XCMT083508ER-DR	4	8,36	3,5	8	0,8	XP1010		○			●	●							Ø25 - 28,5
7823169	XCMT094008ER-DR	4	9,62	4	8	0,8	XP1010		○			●	●							Ø29 - 33,5
7823197	XCMT104608ER-DR	4	10,89	4,6	8	0,8	XP1010		○			●	●							Ø34 - 38
7823171	XCMT125010ER-DR	4	12,57	5	8	1	XP1010		○			●	●							Ø39 - 44
7823172	XCMT135212ER-DR	4	14,05	5,2	8	1,2	XP1010		○			●	●							Ø45 - 49
7823173	XCMT145612ER-DR	4	15,58	5,6	8	1,2	XP1010		○			●	●							Ø50 - 56
7823175	XCMT165912ER-DR	4	17,28	5,9	8	1,2	XP1010		○			●	●							Ø57 - 63
7823263 NEW	XCMT031904ER-DN	2	4,5×6,1	1,9	8	0,4	CK110								●					Ø12 - 14,5
7823264	XCMT042204ER-DN	4	5	2,2	8	0,4	CK110								●					Ø15 - 16,5
7823265	XCMT052404ER-DN	4	5,83	2,4	8	0,4	CK110								●					Ø17 - 18,5
7823266	XCMT062706ER-DN	4	6,46	2,7	8	0,6	CK110								●					Ø19 - 20,5
7823267	XCMT073106ER-DN	4	7,11	3,1	8	0,6	CK110								●					Ø21 - 24,5
7823268	XCMT083508ER-DN	4	8,36	3,5	8	0,8	CK110								●					Ø25 - 28,5
7823269	XCMT094008ER-DN	4	9,62	4	8	0,8	CK110								●					Ø29 - 33,5
7823297	XCMT104608ER-DN	4	10,89	4,6	8	0,8	CK110								●					Ø34 - 38
7823271	XCMT125010ER-DN	4	12,57	5	8	1	CK110								●					Ø39 - 44
7823272	XCMT135212ER-DN	4	14,05	5,2	8	1,2	CK110								●					Ø45 - 49
7823273	XCMT145612ER-DN	4	15,58	5,6	8	1,2	CK110								●					Ø50 - 56
7823275	XCMT165912ER-DN	4	17,28	5,9	8	1,2	CK110								●					Ø57 - 63

PXD PUNTERAS

Taladrado | Indexable | Plaquitas y Punteras



- Punteras para acero

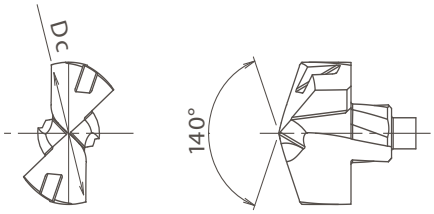
B.535

EDP	Designación	Calidad	Dc	Cuerpo aplicable	P	
					seco	
7831140	PXDH1400-PC	XP3425	14	PXDZ140…		◉
special	PXDH1410-PC	XP3425	14,1	PXDZ140…		◉
special	PXDH1420-PC	XP3425	14,2	PXDZ140…		◉
special	PXDH1430-PC	XP3425	14,3	PXDZ140…		◉
special	PXDH1440-PC	XP3425	14,4	PXDZ140…		◉
7831145	PXDH1450-PC	XP3425	14,5	PXDZ145…		◉
special	PXDH1460-PC	XP3425	14,6	PXDZ145…		◉
special	PXDH1470-PC	XP3425	14,7	PXDZ145…		◉
special	PXDH1480-PC	XP3425	14,8	PXDZ145…		◉
special	PXDH1490-PC	XP3425	14,9	PXDZ145…		◉
7831351	PXDH1495-PC	XP3425	14,95	PXDZ145…		◉
7831150	PXDH1500-PC	XP3425	15	PXDZ150…		◉
special	PXDH1510-PC	XP3425	15,1	PXDZ150…		◉
special	PXDH1520-PC	XP3425	15,2	PXDZ150…		◉
7831352	PXDH1525-PC	XP3425	15,25	PXDZ150…		◉
special	PXDH1530-PC	XP3425	15,3	PXDZ150…		◉
special	PXDH1540-PC	XP3425	15,4	PXDZ150…		◉
7831155	PXDH1550-PC	XP3425	15,5	PXDZ150…		◉
special	PXDH1560-PC	XP3425	15,6	PXDZ150…		◉
special	PXDH1570-PC	XP3425	15,7	PXDZ150…		◉
special	PXDH1580-PC	XP3425	15,8	PXDZ150…		◉
special	PXDH1590-PC	XP3425	15,9	PXDZ150…		◉
7831160	PXDH1600-PC	XP3425	16	PXDZ160…		◉
special	PXDH1610-PC	XP3425	16,1	PXDZ160…		◉
special	PXDH1620-PC	XP3425	16,2	PXDZ160…		◉
special	PXDH1630-PC	XP3425	16,3	PXDZ160…		◉
special	PXDH1640-PC	XP3425	16,4	PXDZ160…		◉
7831165	PXDH1650-PC	XP3425	16,5	PXDZ160…		◉
special	PXDH1660-PC	XP3425	16,6	PXDZ160…		◉
7831167	PXDH1670-PC	XP3425	16,7	PXDZ160…		◉
special	PXDH1680-PC	XP3425	16,8	PXDZ160…		◉
special	PXDH1690-PC	XP3425	16,9	PXDZ160…		◉
7831170	PXDH1700-PC	XP3425	17	PXDZ170…		◉
special	PXDH1710-PC	XP3425	17,1	PXDZ170…		◉
special	PXDH1720-PC	XP3425	17,2	PXDZ170…		◉
7831353	PXDH1725-PC	XP3425	17,25	PXDZ170…		◉
special	PXDH1730-PC	XP3425	17,3	PXDZ170…		◉
special	PXDH1740-PC	XP3425	17,4	PXDZ170…		◉
7831175	PXDH1750-PC	XP3425	17,5	PXDZ170…		◉
special	PXDH1760-PC	XP3425	17,6	PXDZ170…		◉
special	PXDH1770-PC	XP3425	17,7	PXDZ170…		◉
special	PXDH1780-PC	XP3425	17,8	PXDZ170…		◉
special	PXDH1790-PC	XP3425	17,9	PXDZ170…		◉
7831180	PXDH1800-PC	XP3425	18	PXDZ180…		◉
special	PXDH1810-PC	XP3425	18,1	PXDZ180…		◉
special	PXDH1820-PC	XP3425	18,2	PXDZ180…		◉
special	PXDH1830-PC	XP3425	18,3	PXDZ180…		◉
special	PXDH1840-PC	XP3425	18,4	PXDZ180…		◉
7831185	PXDH1850-PC	XP3425	18,5	PXDZ180…		◉
special	PXDH1860-PC	XP3425	18,6	PXDZ180…		◉
7831187	PXDH1870-PC	XP3425	18,7	PXDZ180…		◉
special	PXDH1880-PC	XP3425	18,8	PXDZ180…		◉
special	PXDH1890-PC	XP3425	18,9	PXDZ180…		◉
7831190	PXDH1900-PC	XP3425	19	PXDZ190…		◉
special	PXDH1910-PC	XP3425	19,1	PXDZ190…		◉
special	PXDH1920-PC	XP3425	19,2	PXDZ190…		◉
7831354	PXDH1925-PC	XP3425	19,25	PXDZ190…		◉
special	PXDH1930-PC	XP3425	19,3	PXDZ190…		◉
special	PXDH1940-PC	XP3425	19,4	PXDZ190…		◉
7831195	PXDH1950-PC	XP3425	19,5	PXDZ190…		◉
special	PXDH1960-PC	XP3425	19,6	PXDZ190…		◉

EDP	Designación	Calidad	Dc	Cuerpo aplicable	P	
					seco	
special	PXDH1970-PC	XP3425	19,7	PXDZ190…		◉
special	PXDH1980-PC	XP3425	19,8	PXDZ190…		◉
special	PXDH1990-PC	XP3425	19,9	PXDZ190…		◉
7831200	PXDH2000-PC	XP3425	20	PXDZ200…		◉
special	PXDH2010-PC	XP3425	20,1	PXDZ200…		◉
special	PXDH2020-PC	XP3425	20,2	PXDZ200…		◉
special	PXDH2030-PC	XP3425	20,3	PXDZ200…		◉
special	PXDH2040-PC	XP3425	20,4	PXDZ200…		◉
7831205	PXDH2050-PC	XP3425	20,5	PXDZ200…		◉
special	PXDH2060-PC	XP3425	20,6	PXDZ200…		◉
7831207	PXDH2070-PC	XP3425	20,7	PXDZ200…		◉
special	PXDH2080-PC	XP3425	20,8	PXDZ200…		◉
special	PXDH2090-PC	XP3425	20,9	PXDZ200…		◉
7831210	PXDH2100-PC	XP3425	21	PXDZ210…		◉
special	PXDH2110-PC	XP3425	21,1	PXDZ210…		◉
special	PXDH2120-PC	XP3425	21,2	PXDZ210…		◉
7831355	PXDH2125-PC	XP3425	21,25	PXDZ210…		◉
special	PXDH2130-PC	XP3425	21,3	PXDZ210…		◉
special	PXDH2140-PC	XP3425	21,4	PXDZ210…		◉
7831215	PXDH2150-PC	XP3425	21,5	PXDZ210…		◉
special	PXDH2160-PC	XP3425	21,6	PXDZ210…		◉
special	PXDH2170-PC	XP3425	21,7	PXDZ210…		◉
special	PXDH2180-PC	XP3425	21,8	PXDZ210…		◉
special	PXDH2190-PC	XP3425	21,9	PXDZ210…		◉
7831220	PXDH2200-PC	XP3425	22	PXDZ220…		◉
special	PXDH2210-PC	XP3425	22,1	PXDZ220…		◉
special	PXDH2220-PC	XP3425	22,2	PXDZ220…		◉
special	PXDH2230-PC	XP3425	22,3	PXDZ220…		◉
7831224	PXDH2240-PC	XP3425	22,4	PXDZ220…		◉
7831225	PXDH2250-PC	XP3425	22,5	PXDZ220…		◉
special	PXDH2260-PC	XP3425	22,6	PXDZ220…		◉
special	PXDH2270-PC	XP3425	22,7	PXDZ220…		◉
special	PXDH2280-PC	XP3425	22,8	PXDZ220…		◉
special	PXDH2290-PC	XP3425	22,9	PXDZ220…		◉
7831230	PXDH2300-PC	XP3425	23	PXDZ230…		◉
special	PXDH2310-PC	XP3425	23,1	PXDZ230…		◉
special	PXDH2320-PC	XP3425	23,2	PXDZ230…		◉
7831356	PXDH2325-PC	XP3425	23,25	PXDZ230…		◉
special	PXDH2330-PC	XP3425	23,3	PXDZ230…		◉
special	PXDH2340-PC	XP3425	23,4	PXDZ230…		◉
7831235	PXDH2350-PC	XP3425	23,5	PXDZ230…		◉
special	PXDH2360-PC	XP3425	23,6	PXDZ230…		◉
special	PXDH2370-PC	XP3425	23,7	PXDZ230…		◉
special	PXDH2380-PC	XP3425	23,8	PXDZ230…		◉
special	PXDH2390-PC	XP3425	23,9	PXDZ230…		◉
7831240	PXDH2400-PC	XP3425	24	PXDZ240…		◉
special	PXDH2410-PC	XP3425	24,1	PXDZ240…		◉
special	PXDH2420-PC	XP3425	24,2	PXDZ240…		◉
special	PXDH2430-PC	XP3425	24,3	PXDZ240…		◉
special	PXDH2440-PC	XP3425	24,4	PXDZ240…		◉
7831245	PXDH2450-PC	XP3425	24,5	PXDZ240…		◉
special	PXDH2460-PC	XP3425	24,6	PXDZ240…		◉
special	PXDH2470-PC	XP3425	24,7	PXDZ240…		◉
special	PXDH2480-PC	XP3425	24,8	PXDZ240…		◉
special	PXDH2490-PC	XP3425	24,9	PXDZ240…		◉
7831250	PXDH2500-PC	XP3425	25	PXDZ250…		◉
special	PXDH2510-PC	XP3425	25,1	PXDZ250…		◉
special	PXDH2520-PC	XP3425	25,2	PXDZ250…		◉
special	PXDH2530-PC	XP3425	25,3	PXDZ250…		◉
7831254	PXDH2540-PC	XP3425	25,4	PXDZ250…		◉

PXD PUNTERAS

Taladrado | Indexable | Plaquitas y Punteras



- Punteras para fundición de hierro

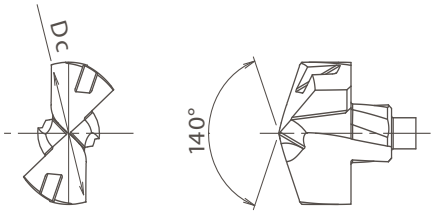
B.545

EDP	Designación	Calidad	Dc	Cuerpo aplicable	K	
					seco	
7831440	PXDH1400-KC	XP1425	14	PXDZ140…		●
special	PXDH1410-KC	XP1425	14,1	PXDZ140…		●
special	PXDH1420-KC	XP1425	14,2	PXDZ140…		●
special	PXDH1430-KC	XP1425	14,3	PXDZ140…		●
special	PXDH1440-KC	XP1425	14,4	PXDZ140…		●
7831445	PXDH1450-KC	XP1425	14,5	PXDZ145…		●
special	PXDH1460-KC	XP1425	14,6	PXDZ145…		●
special	PXDH1470-KC	XP1425	14,7	PXDZ145…		●
special	PXDH1480-KC	XP1425	14,8	PXDZ145…		●
special	PXDH1490-KC	XP1425	14,9	PXDZ145…		●
7831450	PXDH1500-KC	XP1425	15	PXDZ150…		●
special	PXDH1510-KC	XP1425	15,1	PXDZ150…		●
special	PXDH1520-KC	XP1425	15,2	PXDZ150…		●
special	PXDH1530-KC	XP1425	15,3	PXDZ150…		●
special	PXDH1540-KC	XP1425	15,4	PXDZ150…		●
7831455	PXDH1550-KC	XP1425	15,5	PXDZ150…		●
special	PXDH1560-KC	XP1425	15,6	PXDZ150…		●
special	PXDH1570-KC	XP1425	15,7	PXDZ150…		●
special	PXDH1580-KC	XP1425	15,8	PXDZ150…		●
special	PXDH1590-KC	XP1425	15,9	PXDZ150…		●
7831460	PXDH1600-KC	XP1425	16	PXDZ160…		●
special	PXDH1610-KC	XP1425	16,1	PXDZ160…		●
special	PXDH1620-KC	XP1425	16,2	PXDZ160…		●
special	PXDH1630-KC	XP1425	16,3	PXDZ160…		●
special	PXDH1640-KC	XP1425	16,4	PXDZ160…		●
7831465	PXDH1650-KC	XP1425	16,5	PXDZ160…		●
special	PXDH1660-KC	XP1425	16,6	PXDZ160…		●
7831467	PXDH1670-KC	XP1425	16,7	PXDZ160…		●
special	PXDH1680-KC	XP1425	16,8	PXDZ160…		●
special	PXDH1690-KC	XP1425	16,9	PXDZ160…		●
7831470	PXDH1700-KC	XP1425	17	PXDZ170…		●
special	PXDH1710-KC	XP1425	17,1	PXDZ170…		●
special	PXDH1720-KC	XP1425	17,2	PXDZ170…		●
special	PXDH1730-KC	XP1425	17,3	PXDZ170…		●
special	PXDH1740-KC	XP1425	17,4	PXDZ170…		●
7831475	PXDH1750-KC	XP1425	17,5	PXDZ170…		●
special	PXDH1760-KC	XP1425	17,6	PXDZ170…		●
special	PXDH1770-KC	XP1425	17,7	PXDZ170…		●
special	PXDH1780-KC	XP1425	17,8	PXDZ170…		●
special	PXDH1790-KC	XP1425	17,9	PXDZ170…		●
7831480	PXDH1800-KC	XP1425	18	PXDZ180…		●
special	PXDH1810-KC	XP1425	18,1	PXDZ180…		●
special	PXDH1820-KC	XP1425	18,2	PXDZ180…		●
special	PXDH1830-KC	XP1425	18,3	PXDZ180…		●
special	PXDH1840-KC	XP1425	18,4	PXDZ180…		●
7831485	PXDH1850-KC	XP1425	18,5	PXDZ180…		●
special	PXDH1860-KC	XP1425	18,6	PXDZ180…		●
7831487	PXDH1870-KC	XP1425	18,7	PXDZ180…		●
special	PXDH1880-KC	XP1425	18,8	PXDZ180…		●
special	PXDH1890-KC	XP1425	18,9	PXDZ180…		●
7831490	PXDH1900-KC	XP1425	19	PXDZ190…		●
special	PXDH1910-KC	XP1425	19,1	PXDZ190…		●
special	PXDH1920-KC	XP1425	19,2	PXDZ190…		●
special	PXDH1930-KC	XP1425	19,3	PXDZ190…		●
special	PXDH1940-KC	XP1425	19,4	PXDZ190…		●
7831495	PXDH1950-KC	XP1425	19,5	PXDZ190…		●
special	PXDH1960-KC	XP1425	19,6	PXDZ190…		●
special	PXDH1970-KC	XP1425	19,7	PXDZ190…		●
special	PXDH1980-KC	XP1425	19,8	PXDZ190…		●
special	PXDH1990-KC	XP1425	19,9	PXDZ190…		●
7831500	PXDH2000-KC	XP1425	20	PXDZ200…		●

EDP	Designación	Calidad	Dc	Cuerpo aplicable	K	
					seco	
special	PXDH2010-KC	XP1425	20,1	PXDZ200…		●
special	PXDH2020-KC	XP1425	20,2	PXDZ200…		●
special	PXDH2030-KC	XP1425	20,3	PXDZ200…		●
special	PXDH2040-KC	XP1425	20,4	PXDZ200…		●
7831505	PXDH2050-KC	XP1425	20,5	PXDZ200…		●
special	PXDH2060-KC	XP1425	20,6	PXDZ200…		●
7831507	PXDH2070-KC	XP1425	20,7	PXDZ200…		●
special	PXDH2080-KC	XP1425	20,8	PXDZ200…		●
special	PXDH2090-KC	XP1425	20,9	PXDZ200…		●
7831510	PXDH2100-KC	XP1425	21	PXDZ210…		●
special	PXDH2110-KC	XP1425	21,1	PXDZ210…		●
special	PXDH2120-KC	XP1425	21,2	PXDZ210…		●
special	PXDH2130-KC	XP1425	21,3	PXDZ210…		●
special	PXDH2140-KC	XP1425	21,4	PXDZ210…		●
7831515	PXDH2150-KC	XP1425	21,5	PXDZ210…		●
special	PXDH2160-KC	XP1425	21,6	PXDZ210…		●
special	PXDH2170-KC	XP1425	21,7	PXDZ210…		●
special	PXDH2180-KC	XP1425	21,8	PXDZ210…		●
special	PXDH2190-KC	XP1425	21,9	PXDZ210…		●
7831520	PXDH2200-KC	XP1425	22	PXDZ220…		●
special	PXDH2210-KC	XP1425	22,1	PXDZ220…		●
special	PXDH2220-KC	XP1425	22,2	PXDZ220…		●
special	PXDH2230-KC	XP1425	22,3	PXDZ220…		●
7831524	PXDH2240-KC	XP1425	22,4	PXDZ220…		●
7831525	PXDH2250-KC	XP1425	22,5	PXDZ220…		●
special	PXDH2260-KC	XP1425	22,6	PXDZ220…		●
special	PXDH2270-KC	XP1425	22,7	PXDZ220…		●
special	PXDH2280-KC	XP1425	22,8	PXDZ220…		●
special	PXDH2290-KC	XP1425	22,9	PXDZ220…		●
7831530	PXDH2300-KC	XP1425	23	PXDZ230…		●
special	PXDH2310-KC	XP1425	23,1	PXDZ230…		●
special	PXDH2320-KC	XP1425	23,2	PXDZ230…		●
special	PXDH2330-KC	XP1425	23,3	PXDZ230…		●
special	PXDH2340-KC	XP1425	23,4	PXDZ230…		●
7831535	PXDH2350-KC	XP1425	23,5	PXDZ230…		●
special	PXDH2360-KC	XP1425	23,6	PXDZ230…		●
special	PXDH2370-KC	XP1425	23,7	PXDZ230…		●
special	PXDH2380-KC	XP1425	23,8	PXDZ230…		●
special	PXDH2390-KC	XP1425	23,9	PXDZ230…		●
7831540	PXDH2400-KC	XP1425	24	PXDZ240…		●
special	PXDH2410-KC	XP1425	24,1	PXDZ240…		●
special	PXDH2420-KC	XP1425	24,2	PXDZ240…		●
special	PXDH2430-KC	XP1425	24,3	PXDZ240…		●
special	PXDH2440-KC	XP1425	24,4	PXDZ240…		●
7831545	PXDH2450-KC	XP1425	24,5	PXDZ240…		●
special	PXDH2460-KC	XP1425	24,6	PXDZ240…		●
special	PXDH2470-KC	XP1425	24,7	PXDZ240…		●
special	PXDH2480-KC	XP1425	24,8	PXDZ240…		●
special	PXDH2490-KC	XP1425	24,9	PXDZ240…		●
7831550	PXDH2500-KC	XP1425	25	PXDZ250…		●
special	PXDH2510-KC	XP1425	25,1	PXDZ250…		●
special	PXDH2520-KC	XP1425	25,2	PXDZ250…		●
special	PXDH2530-KC	XP1425	25,3	PXDZ250…		●
7831554	PXDH2540-KC	XP1425	25,4	PXDZ250…		●

PXD PUNTERAS

Taladrado | Indexable | Plaquitas y Punteras



- Punteras para metales no férricos

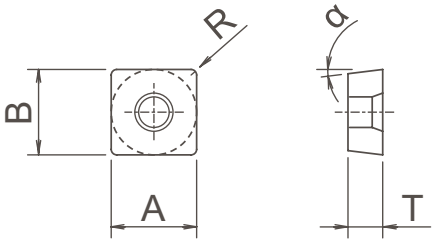
B.545

EDP	Designación	Calidad	Dc	Cuerpo aplicable	N	
					seco	
7831740	PXDH1400-NC	CF225	14	PXDZ140…		●
special	PXDH1410-NC	CF225	14,1	PXDZ140…		●
special	PXDH1420-NC	CF225	14,2	PXDZ140…		●
special	PXDH1430-NC	CF225	14,3	PXDZ140…		●
special	PXDH1440-NC	CF225	14,4	PXDZ140…		●
7831745	PXDH1450-NC	CF225	14,5	PXDZ145…		●
special	PXDH1460-NC	CF225	14,6	PXDZ145…		●
special	PXDH1470-NC	CF225	14,7	PXDZ145…		●
special	PXDH1480-NC	CF225	14,8	PXDZ145…		●
special	PXDH1490-NC	CF225	14,9	PXDZ145…		●
7831750	PXDH1500-NC	CF225	15	PXDZ150…		●
special	PXDH1510-NC	CF225	15,1	PXDZ150…		●
special	PXDH1520-NC	CF225	15,2	PXDZ150…		●
special	PXDH1530-NC	CF225	15,3	PXDZ150…		●
special	PXDH1540-NC	CF225	15,4	PXDZ150…		●
7831755	PXDH1550-NC	CF225	15,5	PXDZ150…		●
special	PXDH1560-NC	CF225	15,6	PXDZ150…		●
special	PXDH1570-NC	CF225	15,7	PXDZ150…		●
special	PXDH1580-NC	CF225	15,8	PXDZ150…		●
special	PXDH1590-NC	CF225	15,9	PXDZ150…		●
7831760	PXDH1600-NC	CF225	16	PXDZ160…		●
special	PXDH1610-NC	CF225	16,1	PXDZ160…		●
special	PXDH1620-NC	CF225	16,2	PXDZ160…		●
special	PXDH1630-NC	CF225	16,3	PXDZ160…		●
special	PXDH1640-NC	CF225	16,4	PXDZ160…		●
7831765	PXDH1650-NC	CF225	16,5	PXDZ160…		●
special	PXDH1660-NC	CF225	16,6	PXDZ160…		●
7831767	PXDH1670-NC	CF225	16,7	PXDZ160…		●
special	PXDH1680-NC	CF225	16,8	PXDZ160…		●
special	PXDH1690-NC	CF225	16,9	PXDZ160…		●
7831770	PXDH1700-NC	CF225	17	PXDZ170…		●
special	PXDH1710-NC	CF225	17,1	PXDZ170…		●
special	PXDH1720-NC	CF225	17,2	PXDZ170…		●
special	PXDH1730-NC	CF225	17,3	PXDZ170…		●
special	PXDH1740-NC	CF225	17,4	PXDZ170…		●
7831775	PXDH1750-NC	CF225	17,5	PXDZ170…		●
special	PXDH1760-NC	CF225	17,6	PXDZ170…		●
special	PXDH1770-NC	CF225	17,7	PXDZ170…		●
special	PXDH1780-NC	CF225	17,8	PXDZ170…		●
special	PXDH1790-NC	CF225	17,9	PXDZ170…		●
7831780	PXDH1800-NC	CF225	18	PXDZ180…		●
special	PXDH1810-NC	CF225	18,1	PXDZ180…		●
special	PXDH1820-NC	CF225	18,2	PXDZ180…		●
special	PXDH1830-NC	CF225	18,3	PXDZ180…		●
special	PXDH1840-NC	CF225	18,4	PXDZ180…		●
7831785	PXDH1850-NC	CF225	18,5	PXDZ180…		●
special	PXDH1860-NC	CF225	18,6	PXDZ180…		●
7831787	PXDH1870-NC	CF225	18,7	PXDZ180…		●
special	PXDH1880-NC	CF225	18,8	PXDZ180…		●
special	PXDH1890-NC	CF225	18,9	PXDZ180…		●
7831790	PXDH1900-NC	CF225	19	PXDZ190…		●
special	PXDH1910-NC	CF225	19,1	PXDZ190…		●
special	PXDH1920-NC	CF225	19,2	PXDZ190…		●
special	PXDH1930-NC	CF225	19,3	PXDZ190…		●
special	PXDH1940-NC	CF225	19,4	PXDZ190…		●
7831795	PXDH1950-NC	CF225	19,5	PXDZ190…		●
special	PXDH1960-NC	CF225	19,6	PXDZ190…		●
special	PXDH1970-NC	CF225	19,7	PXDZ190…		●
special	PXDH1980-NC	CF225	19,8	PXDZ190…		●
special	PXDH1990-NC	CF225	19,9	PXDZ190…		●
7831800	PXDH2000-NC	CF225	20	PXDZ200…		●

EDP	Designación	Calidad	Dc	Cuerpo aplicable	N	
					seco	
special	PXDH2010-NC	CF225	20,1	PXDZ200…		●
special	PXDH2020-NC	CF225	20,2	PXDZ200…		●
special	PXDH2030-NC	CF225	20,3	PXDZ200…		●
special	PXDH2040-NC	CF225	20,4	PXDZ200…		●
7831805	PXDH2050-NC	CF225	20,5	PXDZ200…		●
special	PXDH2060-NC	CF225	20,6	PXDZ200…		●
7831807	PXDH2070-NC	CF225	20,7	PXDZ200…		●
special	PXDH2080-NC	CF225	20,8	PXDZ200…		●
special	PXDH2090-NC	CF225	20,9	PXDZ200…		●
7831810	PXDH2100-NC	CF225	21	PXDZ210…		●
special	PXDH2110-NC	CF225	21,1	PXDZ210…		●
special	PXDH2120-NC	CF225	21,2	PXDZ210…		●
special	PXDH2130-NC	CF225	21,3	PXDZ210…		●
special	PXDH2140-NC	CF225	21,4	PXDZ210…		●
7831815	PXDH2150-NC	CF225	21,5	PXDZ210…		●
special	PXDH2160-NC	CF225	21,6	PXDZ210…		●
special	PXDH2170-NC	CF225	21,7	PXDZ210…		●
special	PXDH2180-NC	CF225	21,8	PXDZ210…		●
special	PXDH2190-NC	CF225	21,9	PXDZ210…		●
7831820	PXDH2200-NC	CF225	22	PXDZ220…		●
special	PXDH2210-NC	CF225	22,1	PXDZ220…		●
special	PXDH2220-NC	CF225	22,2	PXDZ220…		●
special	PXDH2230-NC	CF225	22,3	PXDZ220…		●
7831824	PXDH2240-NC	CF225	22,4	PXDZ220…		●
7831825	PXDH2250-NC	CF225	22,5	PXDZ220…		●
special	PXDH2260-NC	CF225	22,6	PXDZ220…		●
special	PXDH2270-NC	CF225	22,7	PXDZ220…		●
special	PXDH2280-NC	CF225	22,8	PXDZ220…		●
special	PXDH2290-NC	CF225	22,9	PXDZ220…		●
7831830	PXDH2300-NC	CF225	23	PXDZ230…		●
special	PXDH2310-NC	CF225	23,1	PXDZ230…		●
special	PXDH2320-NC	CF225	23,2	PXDZ230…		●
special	PXDH2330-NC	CF225	23,3	PXDZ230…		●
special	PXDH2340-NC	CF225	23,4	PXDZ230…		●
7831835	PXDH2350-NC	CF225	23,5	PXDZ230…		●
special	PXDH2360-NC	CF225	23,6	PXDZ230…		●
special	PXDH2370-NC	CF225	23,7	PXDZ230…		●
special	PXDH2380-NC	CF225	23,8	PXDZ230…		●
special	PXDH2390-NC	CF225	23,9	PXDZ230…		●
7831840	PXDH2400-NC	CF225	24	PXDZ240…		●
special	PXDH2410-NC	CF225	24,1	PXDZ240…		●
special	PXDH2420-NC	CF225	24,2	PXDZ240…		●
special	PXDH2430-NC	CF225	24,3	PXDZ240…		●
special	PXDH2440-NC	CF225	24,4	PXDZ240…		●
7831845	PXDH2450-NC	CF225	24,5	PXDZ240…		●
special	PXDH2460-NC	CF225	24,6	PXDZ240…		●
special	PXDH2470-NC	CF225	24,7	PXDZ240…		●
special	PXDH2480-NC	CF225	24,8	PXDZ240…		●
special	PXDH2490-NC	CF225	24,9	PXDZ240…		●
7831850	PXDH2500-NC	CF225	25	PXDZ250…		●
special	PXDH2510-NC	CF225	25,1	PXDZ250…		●
special	PXDH2520-NC	CF225	25,2	PXDZ250…		●
special	PXDH2530-NC	CF225	25,3	PXDZ250…		●
7831854	PXDH2540-NC	CF225	25,4	PXDZ250…		●

PHP PLAQUITAS

Taladrado | Indexable | Plaquitas y Punteras



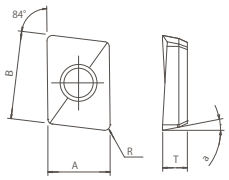
- Plaquitas para brocas PHP

B.547

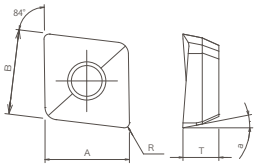
EDP	Designación	z	A x B	T	α	R	Calidad	P		M		K		N		S		H		Ø de cuerpo aplicable
								seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco		
7818001	SCMT042204-DM	4	4,8 x 4,8	2,2	7°	0,4	XP9040	●		●				●		◎				Ø14 - 16
7818002	SCMT052404-DM	4	5,4 x 5,4	2,4	7°	0,4	XP9040	●		●				●		◎				Ø16,5 - 18
7818003	SCMT062806-DM	4	6,2 x 6,2	2,8	7°	0,6	XP9040	●		●				●		◎				Ø18,5 - 20,5
7818004	SCMT073206-DM	4	7,2 x 7,2	3,2	7°	0,6	XP9040	●		●				●		◎				Ø 21 - 24
7818005	SCMT083608-DM	4	8,6 x 8,6	3,6	7°	0,8	XP9040	●		●				●		◎				Ø24,5 - 28
7818006	SCMT104208-DM	4	10 x 10	4,2	7°	0,8	XP9040	●		●				●		◎				Ø29 - 34
7818007	SCMT125008-DM	4	12,3 x 12,3	5	7°	0,8	XP9040	●		●				●		◎				Ø 35 - 40
7817001	SCMT042204-DM	4	4,8 x 4,8	2,2	7°	0,4	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø14 - 16
7817002	SCMT052404-DM	4	5,4 x 5,4	2,4	7°	0,4	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø16,5 - 18
7817003	SCMT062806-DM	4	6,2 x 6,2	2,8	7°	0,6	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø18,5 - 20,5
7817004	SCMT073206-DM	4	7,2 x 7,2	3,2	7°	0,6	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø 21 - 24
7817005	SCMT083608-DM	4	8,6 x 8,6	3,6	7°	0,8	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø24,5 - 28
7817006	SCMT104208-DM	4	10 x 10	4,2	7°	0,8	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø29 - 34
7817007	SCMT125008-DM	4	12,3 x 12,3	5	7°	0,8	XP9025	◎		◎		●		◎						Ø 35 - 40

- Cortador de cajeado
- Placas de 2 puntas

Tipo 1

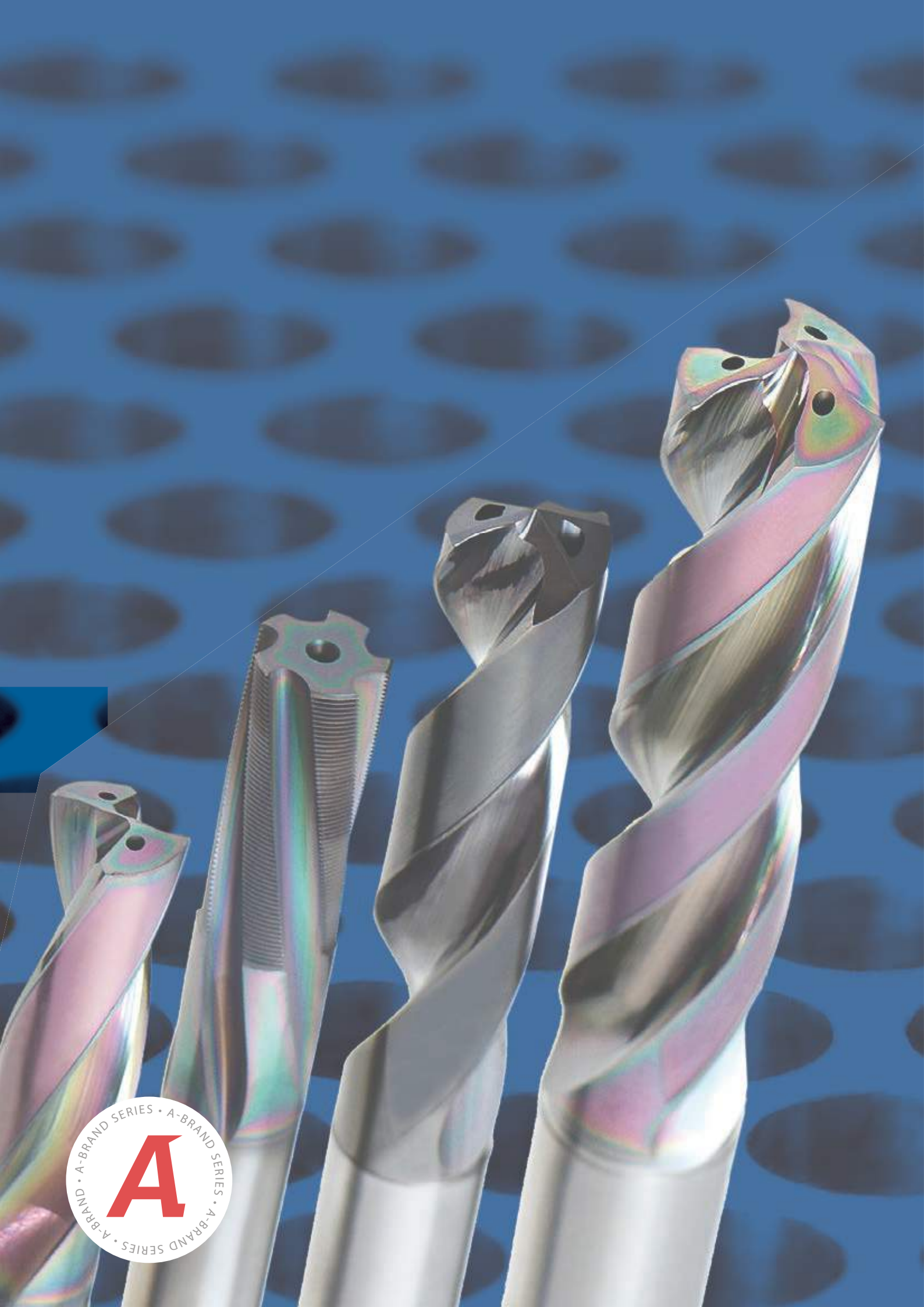


Tipo 2



B.549

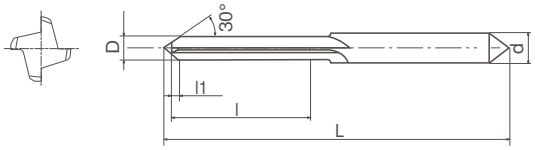
EDP	Designación	Z	A x B	T	α	R	Tipo	Calidad	P		M		K		N		S		H	
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814101	ZPNT040104ER	2	6,35×4,45	1,76	11 °	0,4	1	XP8030		●		●	○	○		○		○		○
7814103	ZPNT060204EN	2	6,95×6,95	2,93	11 °	0,4	2	XP8030		●		●	○	○		○		○		○
7814106	ZPNT090404EN	2	9,94×9,94	4,65	11 °	0,4	2	XP8030		●		●	○	○		○		○		○
7814109	ZPNT130504EN	2	13,92×13,92	5,46	11 °	0,4	2	XP8030		●		●	○	○		○		○		○
7814111	ZPNT170608EN	2	17,85×17,85	6,31	11 °	0,8	2	XP8030		●		●	○	○		○		○		○
7815101	ZPNT040104ER	2	6,35×4,45	1,76	11 °	0,4	1	XC8035	○	○		○	●	●						
7815103	ZPNT060204EN	2	6,95×6,95	2,93	11 °	0,4	2	XC8035	○	○		○	●	●						
7815106	ZPNT090404EN	2	9,94×9,94	4,65	11 °	0,4	2	XC8035	○	○		○	●	●						
7815109	ZPNT130504EN	2	13,92×13,92	5,46	11 °	0,4	2	XC8035	○	○		○	●	●						
7815111	ZPNT170608EN	2	17,85×17,85	6,31	11 °	0,8	2	XC8035	○	○		○	●	●						


A-BRAND SERIES • A-BRAND SERIES • A-BRAND SERIES • A-BRAND
A

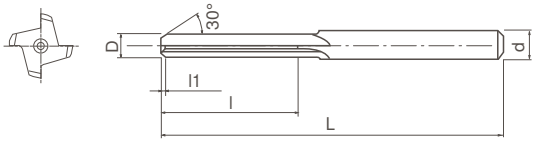
CRM

Escariadores de metal duro

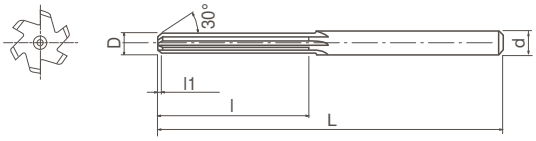
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

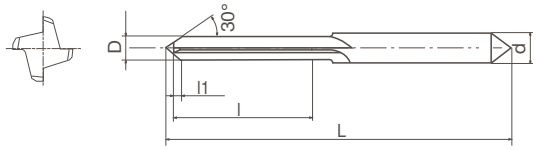
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900030	0,3	50	4	0,1	2	4	1
8900031	0,31	50	4	0,1	2	4	1
8900032	0,32	50	4	0,1	2	4	1
8900033	0,33	50	4	0,1	2	4	1
8900034	0,34	50	4	0,1	2	4	1
8900035	0,35	50	4	0,1	2	4	1
8900036	0,36	50	4	0,1	2	4	1
8900037	0,37	50	4	0,1	2	4	1
8900038	0,38	50	4	0,1	2	4	1
8900039	0,39	50	4	0,1	2	4	1
8900040	0,4	50	4	0,1	2	4	1
8900041	0,41	50	4	0,1	2	4	1
8900042	0,42	50	4	0,1	2	4	1
8900043	0,43	50	4	0,1	2	4	1
8900044	0,44	50	4	0,1	2	4	1
8900045	0,45	50	4	0,1	2	4	1
8900046	0,46	50	4	0,1	2	4	1
8900047	0,47	50	4	0,1	2	4	1
8900048	0,48	50	5	0,1	2	4	1
8900049	0,49	50	5	0,1	2	4	1
8900050	0,5	50	5	0,1	2	4	1
8900051	0,51	50	5	0,1	2	4	1
8900052	0,52	50	5	0,1	2	4	1
8900053	0,53	50	5	0,1	2	4	1
8900054	0,54	50	6	0,1	2	4	1
8900055	0,55	50	6	0,1	2	4	1
8900056	0,56	50	6	0,1	2	4	1
8900057	0,57	50	6	0,1	2	4	1
8900058	0,58	50	6	0,1	2	4	1
8900059	0,59	50	6	0,1	2	4	1
8900060	0,6	50	6	0,1	2	4	1
8900061	0,61	50	8	0,1	2	4	1
8900062	0,62	50	8	0,1	2	4	1
8900063	0,63	50	8	0,1	2	4	1
8900064	0,64	50	8	0,1	2	4	1
8900065	0,65	50	8	0,1	2	4	1
8900066	0,66	50	8	0,1	2	4	1
8900067	0,67	50	8	0,1	2	4	1
8900068	0,68	50	10	0,1	2	4	1
8900069	0,69	50	10	0,1	2	4	1
8900070	0,7	50	10	0,1	2	4	1
8900071	0,71	50	10	0,1	2	4	1
8900072	0,72	50	10	0,1	2	4	1
8900073	0,73	50	10	0,1	2	4	1
8900074	0,74	50	10	0,1	2	4	1

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900075	0,75	50	10	0,1	2	4	1
8900076	0,76	50	12	0,1	2	4	1
8900077	0,77	50	12	0,1	2	4	1
8900078	0,78	50	12	0,1	2	4	1
8900079	0,79	50	12	0,1	2	4	1
8900080	0,8	50	12	0,1	2	4	1
8900081	0,81	50	12	0,2	2	4	1
8900082	0,82	50	12	0,2	2	4	1
8900083	0,83	50	12	0,2	2	4	1
8900084	0,84	50	12	0,2	2	4	1
8900085	0,85	50	12	0,2	2	4	1
8900086	0,86	50	12	0,2	2	4	1
8900087	0,87	50	12	0,2	2	4	1
8900088	0,88	50	12	0,2	2	4	1
8900089	0,89	50	12	0,2	2	4	1
8900090	0,9	50	12	0,2	2	4	1
8900091	0,91	50	12	0,2	2	4	1
8900092	0,92	50	12	0,2	2	4	1
8900093	0,93	50	12	0,2	2	4	1
8900094	0,94	50	12	0,2	2	4	1
8900095	0,95	50	12	0,2	2	4	1
8900096	0,96	50	14	0,2	2	4	1
8900097	0,97	50	14	0,2	2	4	1
8900098	0,98	50	14	0,2	2	4	1
8900099	0,99	50	14	0,2	2	4	1
8900100	1	50	14	0,2	2	4	1
8900101	1,01	50	14	0,2	2	4	1
8900102	1,02	50	14	0,2	2	4	1
8900103	1,03	50	14	0,2	2	4	1
8900104	1,04	50	14	0,2	2	4	1
8900105	1,05	50	14	0,2	2	4	1
8900106	1,06	50	14	0,2	2	4	1
8900107	1,07	50	14	0,2	2	4	1
8900108	1,08	50	14	0,2	2	4	1
8900109	1,09	50	14	0,2	2	4	1
8900110	1,1	50	14	0,2	2	4	1
8900111	1,11	50	14	0,2	2	4	1
8900112	1,12	50	14	0,2	2	4	1
8900113	1,13	50	14	0,2	2	4	1
8900114	1,14	50	14	0,2	2	4	1
8900115	1,15	50	14	0,2	2	4	1
8900116	1,16	50	14	0,2	2	4	1
8900117	1,17	50	14	0,2	2	4	1
8900118	1,18	50	14	0,2	2	4	1
8900119	1,19	50	16	0,2	2	4	1

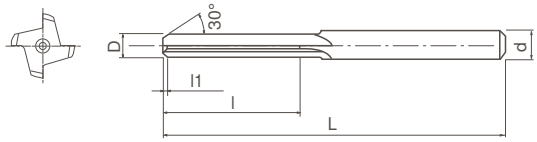
CRM

Escariadores de metal duro

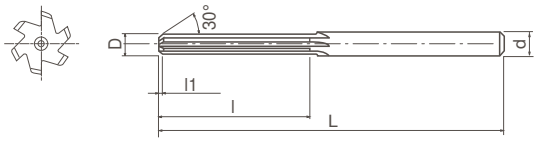
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

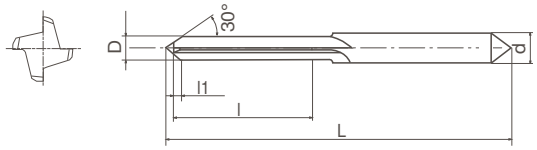
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900120	1,2	50	16	0,2	2	4	1
8900121	1,21	50	16	0,2	2	4	1
8900122	1,22	50	16	0,2	2	4	1
8900123	1,23	50	16	0,2	2	4	1
8900124	1,24	50	16	0,2	2	4	1
8900125	1,25	50	16	0,2	2	4	1
8900126	1,26	50	16	0,3	2	4	1
8900127	1,27	50	16	0,3	2	4	1
8900128	1,28	50	16	0,3	2	4	1
8900129	1,29	50	16	0,3	2	4	1
8900130	1,3	50	16	0,3	2	4	1
8900131	1,31	50	16	0,3	2	4	1
8900132	1,32	50	16	0,3	2	4	1
8900133	1,33	50	16	0,3	2	4	1
8900134	1,34	50	16	0,3	2	4	1
8900135	1,35	50	16	0,3	2	4	1
8900136	1,36	50	16	0,3	2	4	1
8900137	1,37	50	16	0,3	2	4	1
8900138	1,38	50	16	0,3	2	4	1
8900139	1,39	50	16	0,3	2	4	1
8900140	1,4	50	16	0,3	2	4	1
8900141	1,41	50	16	0,3	2	4	1
8900142	1,42	50	16	0,3	2	4	1
8900143	1,43	50	16	0,3	2	4	1
8900144	1,44	50	16	0,3	2	4	1
8900145	1,45	50	16	0,3	2	4	1
8900146	1,46	50	16	0,3	2	4	1
8900147	1,47	50	16	0,3	2	4	1
8900148	1,48	50	16	0,3	2	4	1
8900149	1,49	50	16	0,3	2	4	1
8900150	1,5	50	16	0,3	2	4	1
8900151	1,51	50	18	0,3	2	4	1
8900152	1,52	50	18	0,3	2	4	1
8900153	1,53	50	18	0,3	2	4	1
8900154	1,54	50	18	0,3	2	4	1
8900155	1,55	50	18	0,3	2	4	1
8900156	1,56	50	18	0,3	2	4	1
8900157	1,57	50	18	0,3	2	4	1
8900158	1,58	50	18	0,3	2	4	1
8900159	1,59	50	18	0,3	2	4	1
8900160	1,6	50	18	0,3	2	4	1
8900161	1,61	50	18	0,4	2	4	1
8900162	1,62	50	18	0,4	2	4	1
8900163	1,63	50	18	0,4	2	4	1
8900164	1,64	50	18	0,4	2	4	1

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900165	1,65	50	18	0,4	2	4	1
8900166	1,66	50	18	0,4	2	4	1
8900167	1,67	50	18	0,4	2	4	1
8900168	1,68	50	18	0,4	2	4	1
8900169	1,69	50	18	0,4	2	4	1
8900170	1,7	50	18	0,4	2	4	1
8900171	1,71	50	18	0,4	2	4	1
8900172	1,72	50	18	0,4	2	4	1
8900173	1,73	50	18	0,4	2	4	1
8900174	1,74	50	18	0,4	2	4	1
8900175	1,75	50	18	0,4	2	4	1
8900176	1,76	50	18	0,4	2	4	1
8900177	1,77	50	18	0,4	2	4	1
8900178	1,78	50	18	0,4	2	4	1
8900179	1,79	50	18	0,4	2	4	1
8900180	1,8	50	18	0,4	2	4	1
8900181	1,81	50	18	0,4	2	4	1
8900182	1,82	50	18	0,4	2	4	1
8900183	1,83	50	18	0,4	2	4	1
8900184	1,84	50	18	0,4	2	4	1
8900185	1,85	50	18	0,4	2	4	1
8900186	1,86	50	18	0,4	2	4	1
8900187	1,87	50	18	0,4	2	4	1
8900188	1,88	50	18	0,4	2	4	1
8900189	1,89	50	18	0,4	2	4	1
8900190	1,9	50	18	0,4	2	4	1
8900191	1,91	50	20	0,4	2	4	1
8900192	1,92	50	20	0,4	2	4	1
8900193	1,93	50	20	0,4	2	4	1
8900194	1,94	50	20	0,4	2	4	1
8900195	1,95	50	20	0,4	2	4	1
8900196	1,96	50	20	0,4	2	4	1
8900197	1,97	50	20	0,4	2	4	1
8900198	1,98	50	20	0,4	2	4	1
8900199	1,99	50	20	0,4	2	4	1
8900200	2	50	20	0,4	2	4	1
8900201	2,01	50	20	0,5	2,5	4	1
8900202	2,02	50	20	0,5	2,5	4	1
8900203	2,03	50	20	0,5	2,5	4	1
8900204	2,04	50	20	0,5	2,5	4	1
8900205	2,05	50	20	0,5	2,5	4	1
8900206	2,06	50	20	0,5	2,5	4	1
8900207	2,07	50	20	0,5	2,5	4	1
8900208	2,08	50	20	0,5	2,5	4	1
8900209	2,09	50	20	0,5	2,5	4	1

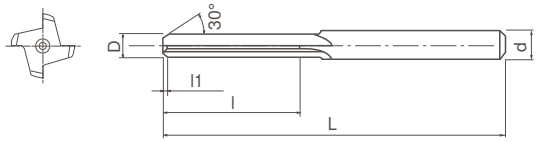
CRM

Escariadores de metal duro

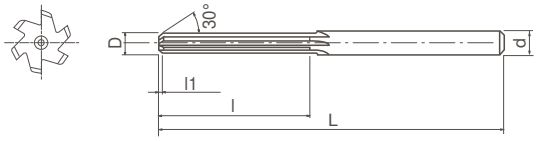
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

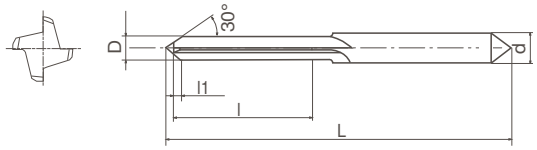
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900210	2,1	50	20	0,5	2,5	4	1
8900211	2,11	50	20	0,5	2,5	4	1
8900212	2,12	50	20	0,5	2,5	4	1
8900213	2,13	50	20	0,5	2,5	4	1
8900214	2,14	50	20	0,5	2,5	4	1
8900215	2,15	50	20	0,5	2,5	4	1
8900216	2,16	50	20	0,5	2,5	4	1
8900217	2,17	50	20	0,5	2,5	4	1
8900218	2,18	50	20	0,5	2,5	4	1
8900219	2,19	50	20	0,5	2,5	4	1
8900220	2,2	50	20	0,5	2,5	4	1
8900221	2,21	50	20	0,5	2,5	4	1
8900222	2,22	50	20	0,5	2,5	4	1
8900223	2,23	50	20	0,5	2,5	4	1
8900224	2,24	50	20	0,5	2,5	4	1
8900225	2,25	50	20	0,5	2,5	4	1
8900226	2,26	50	20	0,5	2,5	4	1
8900227	2,27	50	20	0,5	2,5	4	1
8900228	2,28	50	20	0,5	2,5	4	1
8900229	2,29	50	20	0,5	2,5	4	1
8900230	2,3	50	20	0,5	2,5	4	1
8900231	2,31	50	20	0,5	2,5	4	1
8900232	2,32	50	20	0,5	2,5	4	1
8900233	2,33	50	20	0,5	2,5	4	1
8900234	2,34	50	20	0,5	2,5	4	1
8900235	2,35	50	20	0,5	2,5	4	1
8900236	2,36	50	20	0,5	2,5	4	1
8900237	2,37	50	22	0,5	2,5	4	1
8900238	2,38	50	22	0,5	2,5	4	1
8900239	2,39	50	22	0,5	2,5	4	1
8900240	2,4	50	22	0,5	2,5	4	1
8900241	2,41	50	22	0,5	2,5	4	1
8900242	2,42	50	22	0,5	2,5	4	1
8900243	2,43	50	22	0,5	2,5	4	1
8900244	2,44	50	22	0,5	2,5	4	1
8900245	2,45	50	22	0,5	2,5	4	1
8900246	2,46	50	22	0,5	2,5	4	1
8900247	2,47	50	22	0,5	2,5	4	1
8900248	2,48	50	22	0,5	2,5	4	1
8900249	2,49	50	22	0,5	2,5	4	1
8900250	2,5	50	22	0,5	2,5	4	1
8900251	2,51	60	22	0,6	3	4	1
8900252	2,52	60	22	0,6	3	4	1
8900253	2,53	60	22	0,6	3	4	1
8900254	2,54	60	22	0,6	3	4	1

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900255	2,55	60	22	0,6	3	4	1
8900256	2,56	60	22	0,6	3	4	1
8900257	2,57	60	22	0,6	3	4	1
8900258	2,58	60	22	0,6	3	4	1
8900259	2,59	60	22	0,6	3	4	1
8900260	2,6	60	22	0,6	3	4	1
8900261	2,61	60	22	0,6	3	4	1
8900262	2,62	60	22	0,6	3	4	1
8900263	2,63	60	22	0,6	3	4	1
8900264	2,64	60	22	0,6	3	4	1
8900265	2,65	60	22	0,6	3	4	1
8900266	2,66	60	22	0,6	3	4	1
8900267	2,67	60	22	0,6	3	4	1
8900268	2,68	60	22	0,6	3	4	1
8900269	2,69	60	22	0,6	3	4	1
8900270	2,7	60	22	0,6	3	4	1
8900271	2,71	60	22	0,6	3	4	1
8900272	2,72	60	22	0,6	3	4	1
8900273	2,73	60	22	0,6	3	4	1
8900274	2,74	60	22	0,6	3	4	1
8900275	2,75	60	22	0,6	3	4	1
8900276	2,76	60	22	0,6	3	4	1
8900277	2,77	60	22	0,6	3	4	1
8900278	2,78	60	22	0,6	3	4	1
8900279	2,79	60	22	0,6	3	4	1
8900280	2,8	60	22	0,6	3	4	1
8900281	2,81	60	25	0,6	3	4	1
8900282	2,82	60	25	0,6	3	4	1
8900283	2,83	60	25	0,6	3	4	1
8900284	2,84	60	25	0,6	3	4	1
8900285	2,85	60	25	0,6	3	4	1
8900286	2,86	60	25	0,6	3	4	1
8900287	2,87	60	25	0,6	3	4	1
8900288	2,88	60	25	0,6	3	4	1
8900289	2,89	60	25	0,6	3	4	1
8900290	2,9	60	25	0,6	3	4	1
8900291	2,91	60	25	0,6	3	4	1
8900292	2,92	60	25	0,6	3	4	1
8900293	2,93	60	25	0,6	3	4	1
8900294	2,94	60	25	0,6	3	4	1
8900295	2,95	60	25	0,6	3	4	1
8900296	2,96	60	25	0,6	3	4	1
8900297	2,97	60	25	0,6	3	4	1
8900298	2,98	60	25	0,6	3	4	1
8900299	2,99	60	25	0,6	3	4	1

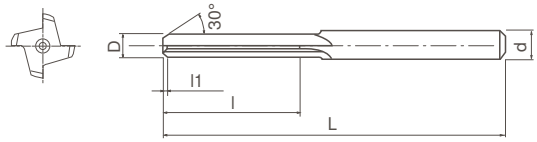
CRM

Escariadores de metal duro

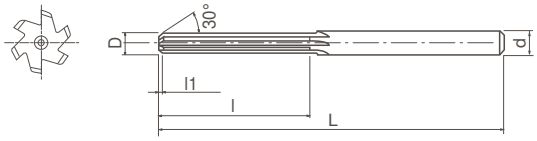
Tipo 1



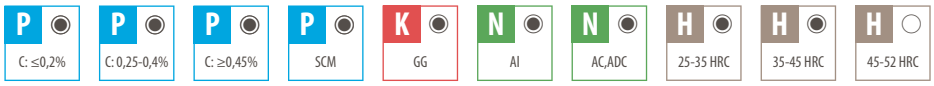
Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas



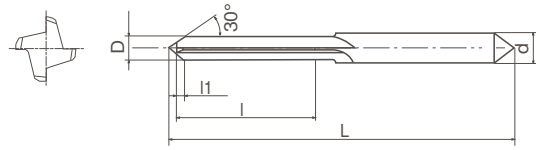
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900300	3	60	25	0,6	3	4	1
8900301	3,01	60	28	0,6	3,5	4	2
8900302	3,02	60	28	0,6	3,5	4	2
8900303	3,03	60	28	0,6	3,5	4	2
8900304	3,04	60	28	0,6	3,5	4	2
8900305	3,05	60	28	0,6	3,5	4	2
8900306	3,06	60	28	0,6	3,5	4	2
8900307	3,07	60	28	0,6	3,5	4	2
8900308	3,08	60	28	0,6	3,5	4	2
8900309	3,09	60	28	0,6	3,5	4	2
8900310	3,1	60	28	0,6	3,5	4	2
8900311	3,11	60	28	0,6	3,5	4	2
8900312	3,12	60	28	0,6	3,5	4	2
8900313	3,13	60	28	0,6	3,5	4	2
8900314	3,14	60	28	0,6	3,5	4	2
8900315	3,15	60	28	0,6	3,5	4	2
8900316	3,16	60	28	0,8	3,5	4	2
8900317	3,17	60	28	0,8	3,5	4	2
8900318	3,18	60	28	0,8	3,5	4	2
8900319	3,19	60	28	0,8	3,5	4	2
8900320	3,2	60	28	0,8	3,5	4	2
8900321	3,21	60	28	0,8	3,5	4	2
8900322	3,22	60	28	0,8	3,5	4	2
8900323	3,23	60	28	0,8	3,5	4	2
8900324	3,24	60	28	0,8	3,5	4	2
8900325	3,25	60	28	0,8	3,5	4	2
8900326	3,26	60	28	0,8	3,5	4	2
8900327	3,27	60	28	0,8	3,5	4	2
8900328	3,28	60	28	0,8	3,5	4	2
8900329	3,29	60	28	0,8	3,5	4	2
8900330	3,3	60	28	0,8	3,5	4	2
8900331	3,31	60	28	0,8	3,5	4	2
8900332	3,32	60	28	0,8	3,5	4	2
8900333	3,33	60	28	0,8	3,5	4	2
8900334	3,34	60	28	0,8	3,5	4	2
8900335	3,35	60	28	0,8	3,5	4	2
8900336	3,36	60	28	0,8	3,5	4	2
8900337	3,37	60	28	0,8	3,5	4	2
8900338	3,38	60	28	0,8	3,5	4	2
8900339	3,39	60	28	0,8	3,5	4	2
8900340	3,4	60	28	0,8	3,5	4	2
8900341	3,41	60	28	0,8	3,5	4	2
8900342	3,42	60	28	0,8	3,5	4	2
8900343	3,43	60	28	0,8	3,5	4	2
8900344	3,44	60	28	0,8	3,5	4	2

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900345	3,45	60	28	0,8	3,5	4	2
8900346	3,46	60	28	0,8	3,5	4	2
8900347	3,47	60	28	0,8	3,5	4	2
8900348	3,48	60	28	0,8	3,5	4	2
8900349	3,49	60	28	0,8	3,5	4	2
8900350	3,5	60	28	0,8	3,5	4	2
8900351	3,51	70	28	0,8	4	4	2
8900352	3,52	70	28	0,8	4	4	2
8900353	3,53	70	28	0,8	4	4	2
8900354	3,54	70	28	0,8	4	4	2
8900355	3,55	70	28	0,8	4	4	2
8900356	3,56	70	28	0,8	4	4	2
8900357	3,57	70	28	0,8	4	4	2
8900358	3,58	70	28	0,8	4	4	2
8900359	3,59	70	28	0,8	4	4	2
8900360	3,6	70	28	0,8	4	4	2
8900361	3,61	70	28	0,8	4	4	2
8900362	3,62	70	28	0,8	4	4	2
8900363	3,63	70	28	0,8	4	4	2
8900364	3,64	70	28	0,8	4	4	2
8900365	3,65	70	28	0,8	4	4	2
8900366	3,66	70	28	0,8	4	4	2
8900367	3,67	70	28	0,8	4	4	2
8900368	3,68	70	28	0,8	4	4	2
8900369	3,69	70	28	0,8	4	4	2
8900370	3,7	70	28	0,8	4	4	2
8900371	3,71	70	28	0,8	4	4	2
8900372	3,72	70	28	0,8	4	4	2
8900373	3,73	70	28	0,8	4	4	2
8900374	3,74	70	28	0,8	4	4	2
8900375	3,75	70	28	0,8	4	4	2
8900376	3,76	70	28	0,8	4	4	2
8900377	3,77	70	28	0,8	4	4	2
8900378	3,78	70	28	0,8	4	4	2
8900379	3,79	70	28	0,8	4	4	2
8900380	3,8	70	28	0,8	4	4	2
8900381	3,81	70	28	0,8	4	4	2
8900382	3,82	70	28	0,8	4	4	2
8900383	3,83	70	28	0,8	4	4	2
8900384	3,84	70	28	0,8	4	4	2
8900385	3,85	70	28	0,8	4	4	2
8900386	3,86	70	28	0,8	4	4	2
8900387	3,87	70	28	0,8	4	4	2
8900388	3,88	70	28	0,8	4	4	2
8900389	3,89	70	28	0,8	4	4	2

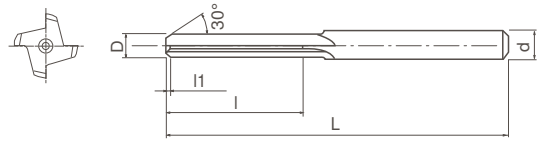
CRM

Escariadores de metal duro

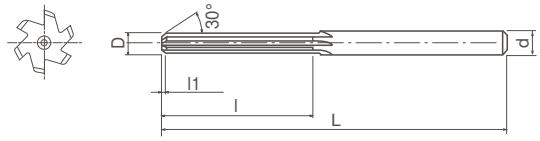
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

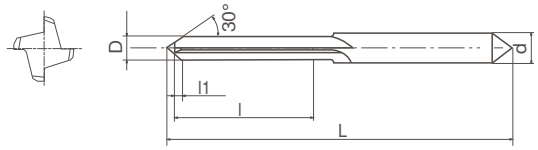
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900390	3,9	70	28	0,8	4	4	2
8900391	3,91	70	28	0,8	4	4	2
8900392	3,92	70	28	0,8	4	4	2
8900393	3,93	70	28	0,8	4	4	2
8900394	3,94	70	28	0,8	4	4	2
8900395	3,95	70	28	0,8	4	4	2
8900396	3,96	70	28	0,8	4	4	2
8900397	3,97	70	28	0,8	4	4	2
8900398	3,98	70	28	0,8	4	4	2
8900399	3,99	70	28	0,8	4	4	2
8900400	4	70	28	0,8	4	4	2
8900401	4,01	70	28	0,8	4,5	6	3
8900402	4,02	70	28	0,8	4,5	6	3
8900403	4,03	70	28	0,8	4,5	6	3
8900404	4,04	70	28	0,8	4,5	6	3
8900405	4,05	70	28	0,8	4,5	6	3
8900406	4,06	70	28	0,8	4,5	6	3
8900407	4,07	70	28	0,8	4,5	6	3
8900408	4,08	70	28	0,8	4,5	6	3
8900409	4,09	70	28	0,8	4,5	6	3
8900410	4,1	70	28	0,8	4,5	6	3
8900411	4,11	70	28	0,8	4,5	6	3
8900412	4,12	70	28	0,8	4,5	6	3
8900413	4,13	70	28	0,8	4,5	6	3
8900414	4,14	70	28	0,8	4,5	6	3
8900415	4,15	70	28	0,8	4,5	6	3
8900416	4,16	70	28	0,8	4,5	6	3
8900417	4,17	70	28	0,8	4,5	6	3
8900418	4,18	70	28	0,8	4,5	6	3
8900419	4,19	70	28	0,8	4,5	6	3
8900420	4,2	70	28	0,8	4,5	6	3
8900421	4,21	70	28	0,8	4,5	6	3
8900422	4,22	70	28	0,8	4,5	6	3
8900423	4,23	70	28	0,8	4,5	6	3
8900424	4,24	70	28	0,8	4,5	6	3
8900425	4,25	70	28	0,8	4,5	6	3
8900426	4,26	70	28	0,8	4,5	6	3
8900427	4,27	70	28	0,8	4,5	6	3
8900428	4,28	70	28	0,8	4,5	6	3
8900429	4,29	70	28	0,8	4,5	6	3
8900430	4,3	70	28	0,8	4,5	6	3
8900431	4,31	70	28	0,8	4,5	6	3
8900432	4,32	70	28	0,8	4,5	6	3
8900433	4,33	70	28	0,8	4,5	6	3
8900434	4,34	70	28	0,8	4,5	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900435	4,35	70	28	0,8	4,5	6	3
8900436	4,36	70	28	0,8	4,5	6	3
8900437	4,37	70	28	0,8	4,5	6	3
8900438	4,38	70	28	0,8	4,5	6	3
8900439	4,39	70	28	0,8	4,5	6	3
8900440	4,4	70	28	0,8	4,5	6	3
8900441	4,41	70	28	0,8	4,5	6	3
8900442	4,42	70	28	0,8	4,5	6	3
8900443	4,43	70	28	0,8	4,5	6	3
8900444	4,44	70	28	0,8	4,5	6	3
8900445	4,45	70	28	0,8	4,5	6	3
8900446	4,46	70	28	0,8	4,5	6	3
8900447	4,47	70	28	0,8	4,5	6	3
8900448	4,48	70	28	0,8	4,5	6	3
8900449	4,49	70	28	0,8	4,5	6	3
8900450	4,5	70	28	0,8	4,5	6	3
8900451	4,51	80	28	0,8	5	6	3
8900452	4,52	80	28	0,8	5	6	3
8900453	4,53	80	28	0,8	5	6	3
8900454	4,54	80	28	0,8	5	6	3
8900455	4,55	80	28	0,8	5	6	3
8900456	4,56	80	28	0,8	5	6	3
8900457	4,57	80	28	0,8	5	6	3
8900458	4,58	80	28	0,8	5	6	3
8900459	4,59	80	28	0,8	5	6	3
8900460	4,6	80	28	0,8	5	6	3
8900461	4,61	80	28	0,8	5	6	3
8900462	4,62	80	28	0,8	5	6	3
8900463	4,63	80	28	0,8	5	6	3
8900464	4,64	80	28	0,8	5	6	3
8900465	4,65	80	28	0,8	5	6	3
8900466	4,66	80	28	0,8	5	6	3
8900467	4,67	80	28	0,8	5	6	3
8900468	4,68	80	28	0,8	5	6	3
8900469	4,69	80	28	0,8	5	6	3
8900470	4,7	80	28	0,8	5	6	3
8900471	4,71	80	28	0,8	5	6	3
8900472	4,72	80	28	0,8	5	6	3
8900473	4,73	80	28	0,8	5	6	3
8900474	4,74	80	28	0,8	5	6	3
8900475	4,75	80	28	0,8	5	6	3
8900476	4,76	80	32	0,8	5	6	3
8900477	4,77	80	32	0,8	5	6	3
8900478	4,78	80	32	0,8	5	6	3
8900479	4,79	80	32	0,8	5	6	3

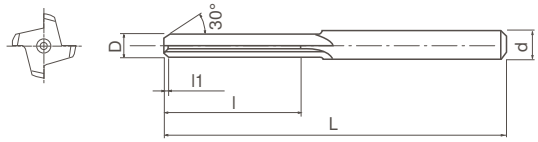
CRM

Escariadores de metal duro

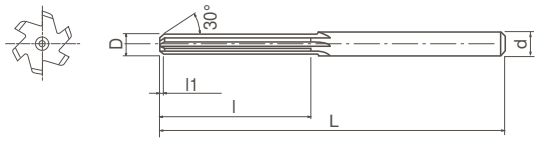
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

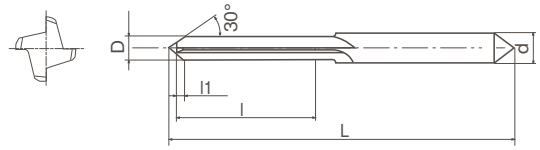
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900480	4,8	80	32	0,8	5	6	3
8900481	4,81	80	32	0,8	5	6	3
8900482	4,82	80	32	0,8	5	6	3
8900483	4,83	80	32	0,8	5	6	3
8900484	4,84	80	32	0,8	5	6	3
8900485	4,85	80	32	0,8	5	6	3
8900486	4,86	80	32	0,8	5	6	3
8900487	4,87	80	32	0,8	5	6	3
8900488	4,88	80	32	0,8	5	6	3
8900489	4,89	80	32	0,8	5	6	3
8900490	4,9	80	32	0,8	5	6	3
8900491	4,91	80	32	0,8	5	6	3
8900492	4,92	80	32	0,8	5	6	3
8900493	4,93	80	32	0,8	5	6	3
8900494	4,94	80	32	0,8	5	6	3
8900495	4,95	80	32	0,8	5	6	3
8900496	4,96	80	32	0,8	5	6	3
8900497	4,97	80	32	0,8	5	6	3
8900498	4,98	80	32	0,8	5	6	3
8900499	4,99	80	32	0,8	5	6	3
8900500	5	80	32	0,8	5	6	3
8900501	5,01	80	32	0,8	5,5	6	3
8900502	5,02	80	32	0,8	5,5	6	3
8900503	5,03	80	32	0,8	5,5	6	3
8900504	5,04	80	32	0,8	5,5	6	3
8900505	5,05	80	32	0,8	5,5	6	3
8900506	5,06	80	32	0,8	5,5	6	3
8900507	5,07	80	32	0,8	5,5	6	3
8900508	5,08	80	32	0,8	5,5	6	3
8900509	5,09	80	32	0,8	5,5	6	3
8900510	5,1	80	32	0,8	5,5	6	3
8900511	5,11	80	32	0,8	5,5	6	3
8900512	5,12	80	32	0,8	5,5	6	3
8900513	5,13	80	32	0,8	5,5	6	3
8900514	5,14	80	32	0,8	5,5	6	3
8900515	5,15	80	32	0,8	5,5	6	3
8900516	5,16	80	32	0,8	5,5	6	3
8900517	5,17	80	32	0,8	5,5	6	3
8900518	5,18	80	32	0,8	5,5	6	3
8900519	5,19	80	32	0,8	5,5	6	3
8900520	5,2	80	32	0,8	5,5	6	3
8900521	5,21	80	32	0,8	5,5	6	3
8900522	5,22	80	32	0,8	5,5	6	3
8900523	5,23	80	32	0,8	5,5	6	3
8900524	5,24	80	32	0,8	5,5	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900525	5,25	80	32	0,8	5,5	6	3
8900526	5,26	80	32	0,8	5,5	6	3
8900527	5,27	80	32	0,8	5,5	6	3
8900528	5,28	80	32	0,8	5,5	6	3
8900529	5,29	80	32	0,8	5,5	6	3
8900530	5,3	80	32	0,8	5,5	6	3
8900531	5,31	80	32	0,8	5,5	6	3
8900532	5,32	80	32	0,8	5,5	6	3
8900533	5,33	80	32	0,8	5,5	6	3
8900534	5,34	80	32	0,8	5,5	6	3
8900535	5,35	80	32	0,8	5,5	6	3
8900536	5,36	80	32	0,8	5,5	6	3
8900537	5,37	80	32	0,8	5,5	6	3
8900538	5,38	80	32	0,8	5,5	6	3
8900539	5,39	80	32	0,8	5,5	6	3
8900540	5,4	80	32	0,8	5,5	6	3
8900541	5,41	80	32	0,8	5,5	6	3
8900542	5,42	80	32	0,8	5,5	6	3
8900543	5,43	80	32	0,8	5,5	6	3
8900544	5,44	80	32	0,8	5,5	6	3
8900545	5,45	80	32	0,8	5,5	6	3
8900546	5,46	80	32	0,8	5,5	6	3
8900547	5,47	80	32	0,8	5,5	6	3
8900548	5,48	80	32	0,8	5,5	6	3
8900549	5,49	80	32	0,8	5,5	6	3
8900550	5,5	80	32	0,8	5,5	6	3
8900551	5,51	80	32	0,8	6	6	3
8900552	5,52	80	32	0,8	6	6	3
8900553	5,53	80	32	0,8	6	6	3
8900554	5,54	80	32	0,8	6	6	3
8900555	5,55	80	32	0,8	6	6	3
8900556	5,56	80	32	0,8	6	6	3
8900557	5,57	80	32	0,8	6	6	3
8900558	5,58	80	32	0,8	6	6	3
8900559	5,59	80	32	0,8	6	6	3
8900560	5,6	80	32	0,8	6	6	3
8900561	5,61	80	32	0,8	6	6	3
8900562	5,62	80	32	0,8	6	6	3
8900563	5,63	80	32	0,8	6	6	3
8900564	5,64	80	32	0,8	6	6	3
8900565	5,65	80	32	0,8	6	6	3
8900566	5,66	80	32	0,8	6	6	3
8900567	5,67	80	32	0,8	6	6	3
8900568	5,68	80	32	0,8	6	6	3
8900569	5,69	80	32	0,8	6	6	3

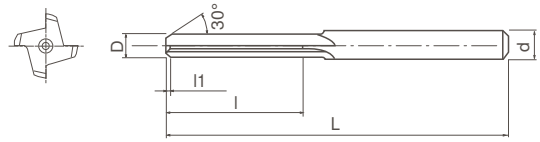
CRM

Escariadores de metal duro

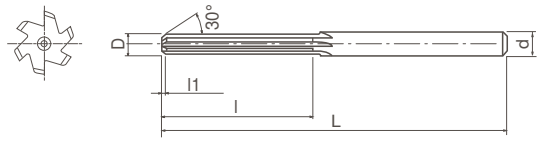
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

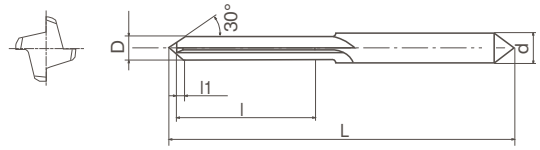
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900570	5,7	80	32	0,8	6	6	3
8900571	5,71	80	32	0,8	6	6	3
8900572	5,72	80	32	0,8	6	6	3
8900573	5,73	80	32	0,8	6	6	3
8900574	5,74	80	32	0,8	6	6	3
8900575	5,75	80	32	0,8	6	6	3
8900576	5,76	80	32	0,8	6	6	3
8900577	5,77	80	32	0,8	6	6	3
8900578	5,78	80	32	0,8	6	6	3
8900579	5,79	80	32	0,8	6	6	3
8900580	5,8	80	32	0,8	6	6	3
8900581	5,81	80	32	0,8	6	6	3
8900582	5,82	80	32	0,8	6	6	3
8900583	5,83	80	32	0,8	6	6	3
8900584	5,84	80	32	0,8	6	6	3
8900585	5,85	80	32	0,8	6	6	3
8900586	5,86	80	32	0,8	6	6	3
8900587	5,87	80	32	0,8	6	6	3
8900588	5,88	80	32	0,8	6	6	3
8900589	5,89	80	32	0,8	6	6	3
8900590	5,9	80	32	0,8	6	6	3
8900591	5,91	80	32	0,8	6	6	3
8900592	5,92	80	32	0,8	6	6	3
8900593	5,93	80	32	0,8	6	6	3
8900594	5,94	80	32	0,8	6	6	3
8900595	5,95	80	32	0,8	6	6	3
8900596	5,96	80	32	0,8	6	6	3
8900597	5,97	80	32	0,8	6	6	3
8900598	5,98	80	32	0,8	6	6	3
8900599	5,99	80	32	0,8	6	6	3
8900600	6	80	32	0,8	6	6	3
8900601	6,01	80	35	0,8	7	6	3
8900602	6,02	80	35	0,8	7	6	3
8900603	6,03	80	35	0,8	7	6	3
8900604	6,04	80	35	0,8	7	6	3
8900605	6,05	80	35	0,8	7	6	3
8900606	6,06	80	35	0,8	7	6	3
8900607	6,07	80	35	0,8	7	6	3
8900608	6,08	80	35	0,8	7	6	3
8900609	6,09	80	35	0,8	7	6	3
8900610	6,1	80	35	0,8	7	6	3
8900611	6,11	80	35	0,8	7	6	3
8900612	6,12	80	35	0,8	7	6	3
8900613	6,13	80	35	0,8	7	6	3
8900614	6,14	80	35	0,8	7	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900615	6,15	80	35	0,8	7	6	3
8900616	6,16	80	35	0,8	7	6	3
8900617	6,17	80	35	0,8	7	6	3
8900618	6,18	80	35	0,8	7	6	3
8900619	6,19	80	35	0,8	7	6	3
8900620	6,2	80	35	0,8	7	6	3
8900621	6,21	80	35	0,8	7	6	3
8900622	6,22	80	35	0,8	7	6	3
8900623	6,23	80	35	0,8	7	6	3
8900624	6,24	80	35	0,8	7	6	3
8900625	6,25	80	35	0,8	7	6	3
8900626	6,26	80	35	0,8	7	6	3
8900627	6,27	80	35	0,8	7	6	3
8900628	6,28	80	35	0,8	7	6	3
8900629	6,29	80	35	0,8	7	6	3
8900630	6,3	80	35	0,8	7	6	3
8900631	6,31	80	35	0,8	7	6	3
8900632	6,32	80	35	0,8	7	6	3
8900633	6,33	80	35	0,8	7	6	3
8900634	6,34	80	35	0,8	7	6	3
8900635	6,35	80	35	0,8	7	6	3
8900636	6,36	80	35	0,8	7	6	3
8900637	6,37	80	35	0,8	7	6	3
8900638	6,38	80	35	0,8	7	6	3
8900639	6,39	80	35	0,8	7	6	3
8900640	6,4	80	35	0,8	7	6	3
8900641	6,41	80	35	0,8	7	6	3
8900642	6,42	80	35	0,8	7	6	3
8900643	6,43	80	35	0,8	7	6	3
8900644	6,44	80	35	0,8	7	6	3
8900645	6,45	80	35	0,8	7	6	3
8900646	6,46	80	35	0,8	7	6	3
8900647	6,47	80	35	0,8	7	6	3
8900648	6,48	80	35	0,8	7	6	3
8900649	6,49	80	35	0,8	7	6	3
8900650	6,5	80	35	0,8	7	6	3
8900651	6,51	80	35	0,8	7	6	3
8900652	6,52	80	35	0,8	7	6	3
8900653	6,53	80	35	0,8	7	6	3
8900654	6,54	80	35	0,8	7	6	3
8900655	6,55	80	35	0,8	7	6	3
8900656	6,56	80	35	0,8	7	6	3
8900657	6,57	80	35	0,8	7	6	3
8900658	6,58	80	35	0,8	7	6	3
8900659	6,59	80	35	0,8	7	6	3

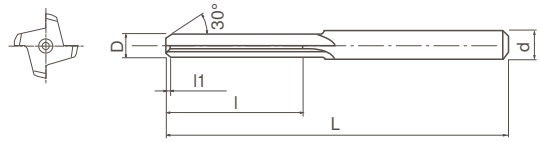
CRM

Escariadores de metal duro

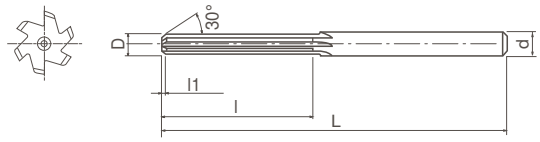
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

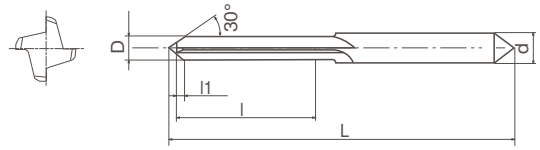
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900660	6,6	80	35	0,8	7	6	3
8900661	6,61	80	35	0,8	7	6	3
8900662	6,62	80	35	0,8	7	6	3
8900663	6,63	80	35	0,8	7	6	3
8900664	6,64	80	35	0,8	7	6	3
8900665	6,65	80	35	0,8	7	6	3
8900666	6,66	80	35	0,8	7	6	3
8900667	6,67	80	35	0,8	7	6	3
8900668	6,68	80	35	0,8	7	6	3
8900669	6,69	80	35	0,8	7	6	3
8900670	6,7	80	35	0,8	7	6	3
8900671	6,71	80	35	0,8	7	6	3
8900672	6,72	80	35	0,8	7	6	3
8900673	6,73	80	35	0,8	7	6	3
8900674	6,74	80	35	0,8	7	6	3
8900675	6,75	80	35	0,8	7	6	3
8900676	6,76	80	35	0,8	7	6	3
8900677	6,77	80	35	0,8	7	6	3
8900678	6,78	80	35	0,8	7	6	3
8900679	6,79	80	35	0,8	7	6	3
8900680	6,8	80	35	0,8	7	6	3
8900681	6,81	80	35	0,8	7	6	3
8900682	6,82	80	35	0,8	7	6	3
8900683	6,83	80	35	0,8	7	6	3
8900684	6,84	80	35	0,8	7	6	3
8900685	6,85	80	35	0,8	7	6	3
8900686	6,86	80	35	0,8	7	6	3
8900687	6,87	80	35	0,8	7	6	3
8900688	6,88	80	35	0,8	7	6	3
8900689	6,89	80	35	0,8	7	6	3
8900690	6,9	80	35	0,8	7	6	3
8900691	6,91	80	35	0,8	7	6	3
8900692	6,92	80	35	0,8	7	6	3
8900693	6,93	80	35	0,8	7	6	3
8900694	6,94	80	35	0,8	7	6	3
8900695	6,95	80	35	0,8	7	6	3
8900696	6,96	80	35	0,8	7	6	3
8900697	6,97	80	35	0,8	7	6	3
8900698	6,98	80	35	0,8	7	6	3
8900699	6,99	80	35	0,8	7	6	3
8900700	7	80	35	0,8	7	6	3
8900701	7,01	90	35	0,8	8	6	3
8900702	7,02	90	35	0,8	8	6	3
8900703	7,03	90	35	0,8	8	6	3
8900704	7,04	90	35	0,8	8	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900705	7,05	90	35	0,8	8	6	3
8900706	7,06	90	35	0,8	8	6	3
8900707	7,07	90	35	0,8	8	6	3
8900708	7,08	90	35	0,8	8	6	3
8900709	7,09	90	35	0,8	8	6	3
8900710	7,1	90	35	0,8	8	6	3
8900711	7,11	90	35	0,8	8	6	3
8900712	7,12	90	35	0,8	8	6	3
8900713	7,13	90	35	0,8	8	6	3
8900714	7,14	90	35	0,8	8	6	3
8900715	7,15	90	35	0,8	8	6	3
8900716	7,16	90	35	0,8	8	6	3
8900717	7,17	90	35	0,8	8	6	3
8900718	7,18	90	35	0,8	8	6	3
8900719	7,19	90	35	0,8	8	6	3
8900720	7,2	90	35	0,8	8	6	3
8900721	7,21	90	35	0,8	8	6	3
8900722	7,22	90	35	0,8	8	6	3
8900723	7,23	90	35	0,8	8	6	3
8900724	7,24	90	35	0,8	8	6	3
8900725	7,25	90	35	0,8	8	6	3
8900726	7,26	90	35	0,8	8	6	3
8900727	7,27	90	35	0,8	8	6	3
8900728	7,28	90	35	0,8	8	6	3
8900729	7,29	90	35	0,8	8	6	3
8900730	7,3	90	35	0,8	8	6	3
8900731	7,31	90	35	0,8	8	6	3
8900732	7,32	90	35	0,8	8	6	3
8900733	7,33	90	35	0,8	8	6	3
8900734	7,34	90	35	0,8	8	6	3
8900735	7,35	90	35	0,8	8	6	3
8900736	7,36	90	35	0,8	8	6	3
8900737	7,37	90	35	0,8	8	6	3
8900738	7,38	90	35	0,8	8	6	3
8900739	7,39	90	35	0,8	8	6	3
8900740	7,4	90	35	0,8	8	6	3
8900741	7,41	90	35	0,8	8	6	3
8900742	7,42	90	35	0,8	8	6	3
8900743	7,43	90	35	0,8	8	6	3
8900744	7,44	90	35	0,8	8	6	3
8900745	7,45	90	35	0,8	8	6	3
8900746	7,46	90	35	0,8	8	6	3
8900747	7,47	90	35	0,8	8	6	3
8900748	7,48	90	35	0,8	8	6	3
8900749	7,49	90	35	0,8	8	6	3

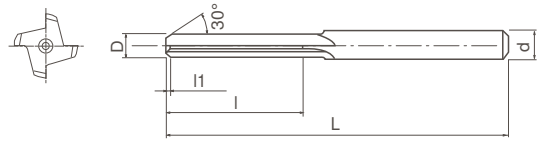
CRM

Escariadores de metal duro

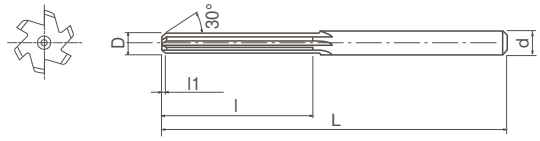
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

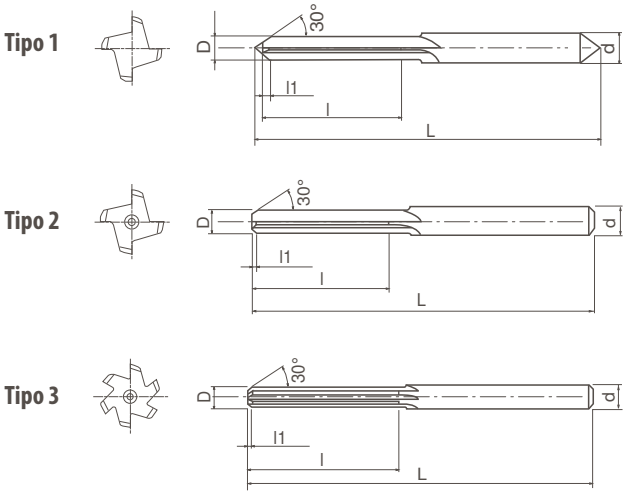
B.595

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900750	7,5	90	35	0,8	8	6	3
8900751	7,51	90	40	0,8	8	6	3
8900752	7,52	90	40	0,8	8	6	3
8900753	7,53	90	40	0,8	8	6	3
8900754	7,54	90	40	0,8	8	6	3
8900755	7,55	90	40	0,8	8	6	3
8900756	7,56	90	40	0,8	8	6	3
8900757	7,57	90	40	0,8	8	6	3
8900758	7,58	90	40	0,8	8	6	3
8900759	7,59	90	40	0,8	8	6	3
8900760	7,6	90	40	0,8	8	6	3
8900761	7,61	90	40	0,8	8	6	3
8900762	7,62	90	40	0,8	8	6	3
8900763	7,63	90	40	0,8	8	6	3
8900764	7,64	90	40	0,8	8	6	3
8900765	7,65	90	40	0,8	8	6	3
8900766	7,66	90	40	0,8	8	6	3
8900767	7,67	90	40	0,8	8	6	3
8900768	7,68	90	40	0,8	8	6	3
8900769	7,69	90	40	0,8	8	6	3
8900770	7,7	90	40	0,8	8	6	3
8900771	7,71	90	40	0,8	8	6	3
8900772	7,72	90	40	0,8	8	6	3
8900773	7,73	90	40	0,8	8	6	3
8900774	7,74	90	40	0,8	8	6	3
8900775	7,75	90	40	0,8	8	6	3
8900776	7,76	90	40	0,8	8	6	3
8900777	7,77	90	40	0,8	8	6	3
8900778	7,78	90	40	0,8	8	6	3
8900779	7,79	90	40	0,8	8	6	3
8900780	7,8	90	40	0,8	8	6	3
8900781	7,81	90	40	0,8	8	6	3
8900782	7,82	90	40	0,8	8	6	3
8900783	7,83	90	40	0,8	8	6	3
8900784	7,84	90	40	0,8	8	6	3
8900785	7,85	90	40	0,8	8	6	3
8900786	7,86	90	40	0,8	8	6	3
8900787	7,87	90	40	0,8	8	6	3
8900788	7,88	90	40	0,8	8	6	3
8900789	7,89	90	40	0,8	8	6	3
8900790	7,9	90	40	0,8	8	6	3
8900791	7,91	90	40	0,8	8	6	3
8900792	7,92	90	40	0,8	8	6	3
8900793	7,93	90	40	0,8	8	6	3
8900794	7,94	90	40	0,8	8	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900795	7,95	90	40	0,8	8	6	3
8900796	7,96	90	40	0,8	8	6	3
8900797	7,97	90	40	0,8	8	6	3
8900798	7,98	90	40	0,8	8	6	3
8900799	7,99	90	40	0,8	8	6	3
8900800	8	90	40	0,8	8	6	3
8900801	8,01	90	40	1	9	6	3
8900802	8,02	90	40	1	9	6	3
8900803	8,03	90	40	1	9	6	3
8900804	8,04	90	40	1	9	6	3
8900805	8,05	90	40	1	9	6	3
8900806	8,06	90	40	1	9	6	3
8900807	8,07	90	40	1	9	6	3
8900808	8,08	90	40	1	9	6	3
8900809	8,09	90	40	1	9	6	3
8900810	8,1	90	40	1	9	6	3
8900811	8,11	90	40	1	9	6	3
8900812	8,12	90	40	1	9	6	3
8900813	8,13	90	40	1	9	6	3
8900814	8,14	90	40	1	9	6	3
8900815	8,15	90	40	1	9	6	3
8900816	8,16	90	40	1	9	6	3
8900817	8,17	90	40	1	9	6	3
8900818	8,18	90	40	1	9	6	3
8900819	8,19	90	40	1	9	6	3
8900820	8,2	90	40	1	9	6	3
8900821	8,21	90	40	1	9	6	3
8900822	8,22	90	40	1	9	6	3
8900823	8,23	90	40	1	9	6	3
8900824	8,24	90	40	1	9	6	3
8900825	8,25	90	40	1	9	6	3
8900826	8,26	90	40	1	9	6	3
8900827	8,27	90	40	1	9	6	3
8900828	8,28	90	40	1	9	6	3
8900829	8,29	90	40	1	9	6	3
8900830	8,3	90	40	1	9	6	3
8900831	8,31	90	40	1	9	6	3
8900832	8,32	90	40	1	9	6	3
8900833	8,33	90	40	1	9	6	3
8900834	8,34	90	40	1	9	6	3
8900835	8,35	90	40	1	9	6	3
8900836	8,36	90	40	1	9	6	3
8900837	8,37	90	40	1	9	6	3
8900838	8,38	90	40	1	9	6	3
8900839	8,39	90	40	1	9	6	3

CRM

Escariadores de metal duro



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

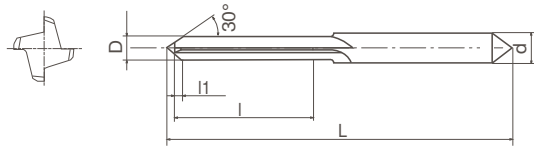
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900840	8,4	90	40	1	9	6	3
8900841	8,41	90	40	1	9	6	3
8900842	8,42	90	40	1	9	6	3
8900843	8,43	90	40	1	9	6	3
8900844	8,44	90	40	1	9	6	3
8900845	8,45	90	40	1	9	6	3
8900846	8,46	90	40	1	9	6	3
8900847	8,47	90	40	1	9	6	3
8900848	8,48	90	40	1	9	6	3
8900849	8,49	90	40	1	9	6	3
8900850	8,5	90	40	1	9	6	3
8900851	8,51	90	40	1	9	6	3
8900852	8,52	90	40	1	9	6	3
8900853	8,53	90	40	1	9	6	3
8900854	8,54	90	40	1	9	6	3
8900855	8,55	90	40	1	9	6	3
8900856	8,56	90	40	1	9	6	3
8900857	8,57	90	40	1	9	6	3
8900858	8,58	90	40	1	9	6	3
8900859	8,59	90	40	1	9	6	3
8900860	8,6	90	40	1	9	6	3
8900861	8,61	90	40	1	9	6	3
8900862	8,62	90	40	1	9	6	3
8900863	8,63	90	40	1	9	6	3
8900864	8,64	90	40	1	9	6	3
8900865	8,65	90	40	1	9	6	3
8900866	8,66	90	40	1	9	6	3
8900867	8,67	90	40	1	9	6	3
8900868	8,68	90	40	1	9	6	3
8900869	8,69	90	40	1	9	6	3
8900870	8,7	90	40	1	9	6	3
8900871	8,71	90	40	1	9	6	3
8900872	8,72	90	40	1	9	6	3
8900873	8,73	90	40	1	9	6	3
8900874	8,74	90	40	1	9	6	3
8900875	8,75	90	40	1	9	6	3
8900876	8,76	90	40	1	9	6	3
8900877	8,77	90	40	1	9	6	3
8900878	8,78	90	40	1	9	6	3
8900879	8,79	90	40	1	9	6	3
8900880	8,8	90	40	1	9	6	3
8900881	8,81	90	40	1	9	6	3
8900882	8,82	90	40	1	9	6	3
8900883	8,83	90	40	1	9	6	3
8900884	8,84	90	40	1	9	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900885	8,85	90	40	1	9	6	3
8900886	8,86	90	40	1	9	6	3
8900887	8,87	90	40	1	9	6	3
8900888	8,88	90	40	1	9	6	3
8900889	8,89	90	40	1	9	6	3
8900890	8,9	90	40	1	9	6	3
8900891	8,91	90	40	1	9	6	3
8900892	8,92	90	40	1	9	6	3
8900893	8,93	90	40	1	9	6	3
8900894	8,94	90	40	1	9	6	3
8900895	8,95	90	40	1	9	6	3
8900896	8,96	90	40	1	9	6	3
8900897	8,97	90	40	1	9	6	3
8900898	8,98	90	40	1	9	6	3
8900899	8,99	90	40	1	9	6	3
8900900	9	90	40	1	9	6	3
8900901	9,01	100	40	1	10	6	3
8900902	9,02	100	40	1	10	6	3
8900903	9,03	100	40	1	10	6	3
8900904	9,04	100	40	1	10	6	3
8900905	9,05	100	40	1	10	6	3
8900906	9,06	100	40	1	10	6	3
8900907	9,07	100	40	1	10	6	3
8900908	9,08	100	40	1	10	6	3
8900909	9,09	100	40	1	10	6	3
8900910	9,1	100	40	1	10	6	3
8900911	9,11	100	40	1	10	6	3
8900912	9,12	100	40	1	10	6	3
8900913	9,13	100	40	1	10	6	3
8900914	9,14	100	40	1	10	6	3
8900915	9,15	100	40	1	10	6	3
8900916	9,16	100	40	1	10	6	3
8900917	9,17	100	40	1	10	6	3
8900918	9,18	100	40	1	10	6	3
8900919	9,19	100	40	1	10	6	3
8900920	9,2	100	40	1	10	6	3
8900921	9,21	100	40	1	10	6	3
8900922	9,22	100	40	1	10	6	3
8900923	9,23	100	40	1	10	6	3
8900924	9,24	100	40	1	10	6	3
8900925	9,25	100	40	1	10	6	3
8900926	9,26	100	40	1	10	6	3
8900927	9,27	100	40	1	10	6	3
8900928	9,28	100	40	1	10	6	3
8900929	9,29	100	40	1	10	6	3

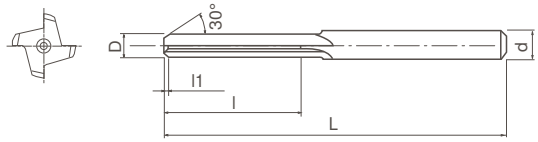
CRM

Escariadores de metal duro

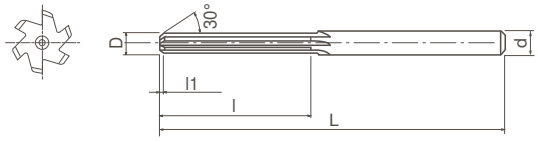
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

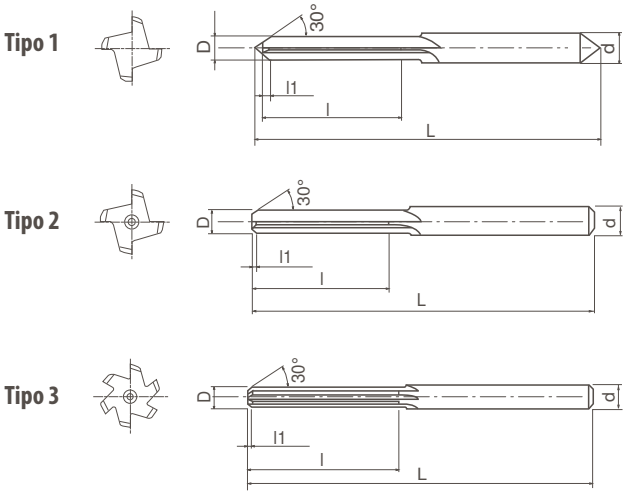
B.595

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900930	9,3	100	40	1	10	6	3
8900931	9,31	100	40	1	10	6	3
8900932	9,32	100	40	1	10	6	3
8900933	9,33	100	40	1	10	6	3
8900934	9,34	100	40	1	10	6	3
8900935	9,35	100	40	1	10	6	3
8900936	9,36	100	40	1	10	6	3
8900937	9,37	100	40	1	10	6	3
8900938	9,38	100	40	1	10	6	3
8900939	9,39	100	40	1	10	6	3
8900940	9,4	100	40	1	10	6	3
8900941	9,41	100	40	1	10	6	3
8900942	9,42	100	40	1	10	6	3
8900943	9,43	100	40	1	10	6	3
8900944	9,44	100	40	1	10	6	3
8900945	9,45	100	40	1	10	6	3
8900946	9,46	100	40	1	10	6	3
8900947	9,47	100	40	1	10	6	3
8900948	9,48	100	40	1	10	6	3
8900949	9,49	100	40	1	10	6	3
8900950	9,5	100	40	1	10	6	3
8900951	9,51	100	45	1	10	6	3
8900952	9,52	100	45	1	10	6	3
8900953	9,53	100	45	1	10	6	3
8900954	9,54	100	45	1	10	6	3
8900955	9,55	100	45	1	10	6	3
8900956	9,56	100	45	1	10	6	3
8900957	9,57	100	45	1	10	6	3
8900958	9,58	100	45	1	10	6	3
8900959	9,59	100	45	1	10	6	3
8900960	9,6	100	45	1	10	6	3
8900961	9,61	100	45	1	10	6	3
8900962	9,62	100	45	1	10	6	3
8900963	9,63	100	45	1	10	6	3
8900964	9,64	100	45	1	10	6	3
8900965	9,65	100	45	1	10	6	3
8900966	9,66	100	45	1	10	6	3
8900967	9,67	100	45	1	10	6	3
8900968	9,68	100	45	1	10	6	3
8900969	9,69	100	45	1	10	6	3
8900970	9,7	100	45	1	10	6	3
8900971	9,71	100	45	1	10	6	3
8900972	9,72	100	45	1	10	6	3
8900973	9,73	100	45	1	10	6	3
8900974	9,74	100	45	1	10	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8900975	9,75	100	45	1	10	6	3
8900976	9,76	100	45	1	10	6	3
8900977	9,77	100	45	1	10	6	3
8900978	9,78	100	45	1	10	6	3
8900979	9,79	100	45	1	10	6	3
8900980	9,8	100	45	1	10	6	3
8900981	9,81	100	45	1	10	6	3
8900982	9,82	100	45	1	10	6	3
8900983	9,83	100	45	1	10	6	3
8900984	9,84	100	45	1	10	6	3
8900985	9,85	100	45	1	10	6	3
8900986	9,86	100	45	1	10	6	3
8900987	9,87	100	45	1	10	6	3
8900988	9,88	100	45	1	10	6	3
8900989	9,89	100	45	1	10	6	3
8900990	9,9	100	45	1	10	6	3
8900991	9,91	100	45	1	10	6	3
8900992	9,92	100	45	1	10	6	3
8900993	9,93	100	45	1	10	6	3
8900994	9,94	100	45	1	10	6	3
8900995	9,95	100	45	1	10	6	3
8900996	9,96	100	45	1	10	6	3
8900997	9,97	100	45	1	10	6	3
8900998	9,98	100	45	1	10	6	3
8900999	9,99	100	45	1	10	6	3
8901000	10	100	45	1	10	6	3
8901001	10,01	100	45	1	11	6	3
8901002	10,02	100	45	1	11	6	3
8901003	10,03	100	45	1	11	6	3
8901004	10,04	100	45	1	11	6	3
8901005	10,05	100	45	1	11	6	3
8901006	10,06	100	45	1	11	6	3
8901007	10,07	100	45	1	11	6	3
8901008	10,08	100	45	1	11	6	3
8901009	10,09	100	45	1	11	6	3
8901010	10,1	100	45	1	11	6	3
8901011	10,11	100	45	1	11	6	3
8901012	10,12	100	45	1	11	6	3
8901013	10,13	100	45	1	11	6	3
8901014	10,14	100	45	1	11	6	3
8901015	10,15	100	45	1	11	6	3
8901016	10,16	100	45	1	11	6	3
8901017	10,17	100	45	1	11	6	3
8901018	10,18	100	45	1	11	6	3
8901019	10,19	100	45	1	11	6	3

CRM

Escariadores de metal duro



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

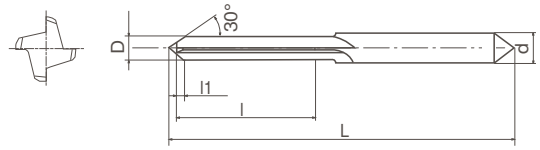
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901020	10,2	100	45	1	11	6	3
8901021	10,21	100	45	1	11	6	3
8901022	10,22	100	45	1	11	6	3
8901023	10,23	100	45	1	11	6	3
8901024	10,24	100	45	1	11	6	3
8901025	10,25	100	45	1	11	6	3
8901026	10,26	100	45	1	11	6	3
8901027	10,27	100	45	1	11	6	3
8901028	10,28	100	45	1	11	6	3
8901029	10,29	100	45	1	11	6	3
8901030	10,3	100	45	1	11	6	3
8901031	10,31	100	45	1	11	6	3
8901032	10,32	100	45	1	11	6	3
8901033	10,33	100	45	1	11	6	3
8901034	10,34	100	45	1	11	6	3
8901035	10,35	100	45	1	11	6	3
8901036	10,36	100	45	1	11	6	3
8901037	10,37	100	45	1	11	6	3
8901038	10,38	100	45	1	11	6	3
8901039	10,39	100	45	1	11	6	3
8901040	10,4	100	45	1	11	6	3
8901041	10,41	100	45	1	11	6	3
8901042	10,42	100	45	1	11	6	3
8901043	10,43	100	45	1	11	6	3
8901044	10,44	100	45	1	11	6	3
8901045	10,45	100	45	1	11	6	3
8901046	10,46	100	45	1	11	6	3
8901047	10,47	100	45	1	11	6	3
8901048	10,48	100	45	1	11	6	3
8901049	10,49	100	45	1	11	6	3
8901050	10,5	100	45	1	11	6	3
8901051	10,51	100	45	1	11	6	3
8901052	10,52	100	45	1	11	6	3
8901053	10,53	100	45	1	11	6	3
8901054	10,54	100	45	1	11	6	3
8901055	10,55	100	45	1	11	6	3
8901056	10,56	100	45	1	11	6	3
8901057	10,57	100	45	1	11	6	3
8901058	10,58	100	45	1	11	6	3
8901059	10,59	100	45	1	11	6	3
8901060	10,6	100	45	1	11	6	3
8901061	10,61	100	45	1	11	6	3
8901062	10,62	100	45	1	11	6	3
8901063	10,63	100	45	1	11	6	3
8901064	10,64	100	45	1	11	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901065	10,65	100	45	1	11	6	3
8901066	10,66	100	45	1	11	6	3
8901067	10,67	100	45	1	11	6	3
8901068	10,68	100	45	1	11	6	3
8901069	10,69	100	45	1	11	6	3
8901070	10,7	100	45	1	11	6	3
8901071	10,71	100	45	1	11	6	3
8901072	10,72	100	45	1	11	6	3
8901073	10,73	100	45	1	11	6	3
8901074	10,74	100	45	1	11	6	3
8901075	10,75	100	45	1	11	6	3
8901076	10,76	100	45	1	11	6	3
8901077	10,77	100	45	1	11	6	3
8901078	10,78	100	45	1	11	6	3
8901079	10,79	100	45	1	11	6	3
8901080	10,8	100	45	1	11	6	3
8901081	10,81	100	45	1	11	6	3
8901082	10,82	100	45	1	11	6	3
8901083	10,83	100	45	1	11	6	3
8901084	10,84	100	45	1	11	6	3
8901085	10,85	100	45	1	11	6	3
8901086	10,86	100	45	1	11	6	3
8901087	10,87	100	45	1	11	6	3
8901088	10,88	100	45	1	11	6	3
8901089	10,89	100	45	1	11	6	3
8901090	10,9	100	45	1	11	6	3
8901091	10,91	100	45	1	11	6	3
8901092	10,92	100	45	1	11	6	3
8901093	10,93	100	45	1	11	6	3
8901094	10,94	100	45	1	11	6	3
8901095	10,95	100	45	1	11	6	3
8901096	10,96	100	45	1	11	6	3
8901097	10,97	100	45	1	11	6	3
8901098	10,98	100	45	1	11	6	3
8901099	10,99	100	45	1	11	6	3
8901100	11	100	45	1	11	6	3
8901101	11,01	110	45	1	12	6	3
8901102	11,02	110	45	1	12	6	3
8901103	11,03	110	45	1	12	6	3
8901104	11,04	110	45	1	12	6	3
8901105	11,05	110	45	1	12	6	3
8901106	11,06	110	45	1	12	6	3
8901107	11,07	110	45	1	12	6	3
8901108	11,08	110	45	1	12	6	3
8901109	11,09	110	45	1	12	6	3

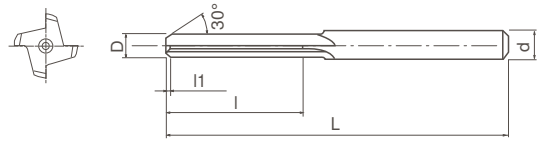
CRM

Escariadores de metal duro

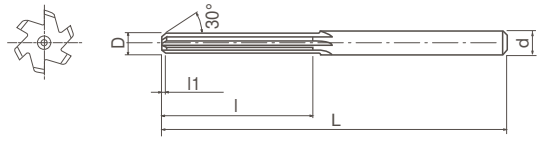
Tipo 1



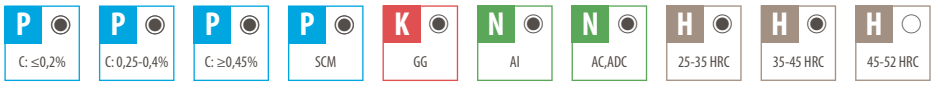
Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas



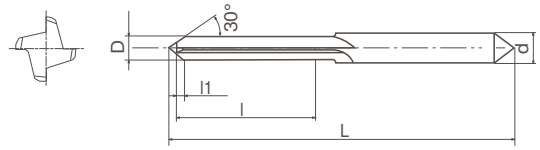
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901110	11,1	110	45	1	12	6	3
8901111	11,11	110	45	1	12	6	3
8901112	11,12	110	45	1	12	6	3
8901113	11,13	110	45	1	12	6	3
8901114	11,14	110	45	1	12	6	3
8901115	11,15	110	45	1	12	6	3
8901116	11,16	110	45	1	12	6	3
8901117	11,17	110	45	1	12	6	3
8901118	11,18	110	45	1	12	6	3
8901119	11,19	110	45	1	12	6	3
8901120	11,2	110	45	1	12	6	3
8901121	11,21	110	45	1	12	6	3
8901122	11,22	110	45	1	12	6	3
8901123	11,23	110	45	1	12	6	3
8901124	11,24	110	45	1	12	6	3
8901125	11,25	110	45	1	12	6	3
8901126	11,26	110	45	1	12	6	3
8901127	11,27	110	45	1	12	6	3
8901128	11,28	110	45	1	12	6	3
8901129	11,29	110	45	1	12	6	3
8901130	11,3	110	45	1	12	6	3
8901131	11,31	110	45	1	12	6	3
8901132	11,32	110	45	1	12	6	3
8901133	11,33	110	45	1	12	6	3
8901134	11,34	110	45	1	12	6	3
8901135	11,35	110	45	1	12	6	3
8901136	11,36	110	45	1	12	6	3
8901137	11,37	110	45	1	12	6	3
8901138	11,38	110	45	1	12	6	3
8901139	11,39	110	45	1	12	6	3
8901140	11,4	110	45	1	12	6	3
8901141	11,41	110	45	1	12	6	3
8901142	11,42	110	45	1	12	6	3
8901143	11,43	110	45	1	12	6	3
8901144	11,44	110	45	1	12	6	3
8901145	11,45	110	45	1	12	6	3
8901146	11,46	110	45	1	12	6	3
8901147	11,47	110	45	1	12	6	3
8901148	11,48	110	45	1	12	6	3
8901149	11,49	110	45	1	12	6	3
8901150	11,5	110	45	1	12	6	3
8901151	11,51	110	45	1	12	6	3
8901152	11,52	110	45	1	12	6	3
8901153	11,53	110	45	1	12	6	3
8901154	11,54	110	45	1	12	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901155	11,55	110	45	1	12	6	3
8901156	11,56	110	45	1	12	6	3
8901157	11,57	110	45	1	12	6	3
8901158	11,58	110	45	1	12	6	3
8901159	11,59	110	45	1	12	6	3
8901160	11,6	110	45	1	12	6	3
8901161	11,61	110	45	1	12	6	3
8901162	11,62	110	45	1	12	6	3
8901163	11,63	110	45	1	12	6	3
8901164	11,64	110	45	1	12	6	3
8901165	11,65	110	45	1	12	6	3
8901166	11,66	110	45	1	12	6	3
8901167	11,67	110	45	1	12	6	3
8901168	11,68	110	45	1	12	6	3
8901169	11,69	110	45	1	12	6	3
8901170	11,7	110	45	1	12	6	3
8901171	11,71	110	45	1	12	6	3
8901172	11,72	110	45	1	12	6	3
8901173	11,73	110	45	1	12	6	3
8901174	11,74	110	45	1	12	6	3
8901175	11,75	110	45	1	12	6	3
8901176	11,76	110	45	1	12	6	3
8901177	11,77	110	45	1	12	6	3
8901178	11,78	110	45	1	12	6	3
8901179	11,79	110	45	1	12	6	3
8901180	11,8	110	45	1	12	6	3
8901181	11,81	110	50	1	12	6	3
8901182	11,82	110	50	1	12	6	3
8901183	11,83	110	50	1	12	6	3
8901184	11,84	110	50	1	12	6	3
8901185	11,85	110	50	1	12	6	3
8901186	11,86	110	50	1	12	6	3
8901187	11,87	110	50	1	12	6	3
8901188	11,88	110	50	1	12	6	3
8901189	11,89	110	50	1	12	6	3
8901190	11,9	110	50	1	12	6	3
8901191	11,91	110	50	1	12	6	3
8901192	11,92	110	50	1	12	6	3
8901193	11,93	110	50	1	12	6	3
8901194	11,94	110	50	1	12	6	3
8901195	11,95	110	50	1	12	6	3
8901196	11,96	110	50	1	12	6	3
8901197	11,97	110	50	1	12	6	3
8901198	11,98	110	50	1	12	6	3
8901199	11,99	110	50	1	12	6	3

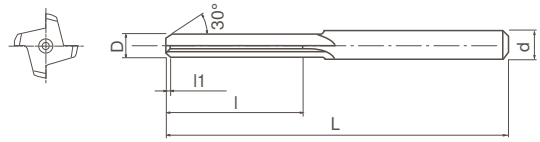
CRM

Escariadores de metal duro

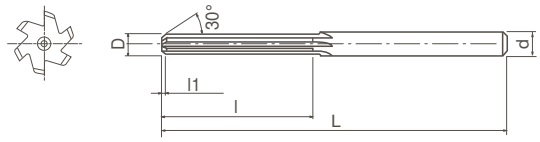
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

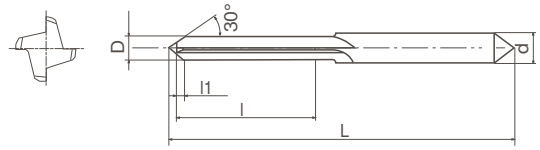
EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901200	12	110	50	1	12	6	3
8901201	12,01	110	50	1	13	6	3
8901202	12,02	110	50	1	13	6	3
8901203	12,03	110	50	1	13	6	3
8901204	12,04	110	50	1	13	6	3
8901205	12,05	110	50	1	13	6	3
8901206	12,06	110	50	1	13	6	3
8901207	12,07	110	50	1	13	6	3
8901208	12,08	110	50	1	13	6	3
8901209	12,09	110	50	1	13	6	3
8901210	12,1	110	50	1	13	6	3
8901211	12,11	110	50	1	13	6	3
8901212	12,12	110	50	1	13	6	3
8901213	12,13	110	50	1	13	6	3
8901214	12,14	110	50	1	13	6	3
8901215	12,15	110	50	1	13	6	3
8901216	12,16	110	50	1	13	6	3
8901217	12,17	110	50	1	13	6	3
8901218	12,18	110	50	1	13	6	3
8901219	12,19	110	50	1	13	6	3
8901220	12,2	110	50	1	13	6	3
8901221	12,21	110	50	1	13	6	3
8901222	12,22	110	50	1	13	6	3
8901223	12,23	110	50	1	13	6	3
8901224	12,24	110	50	1	13	6	3
8901225	12,25	110	50	1	13	6	3
8901226	12,26	110	50	1	13	6	3
8901227	12,27	110	50	1	13	6	3
8901228	12,28	110	50	1	13	6	3
8901229	12,29	110	50	1	13	6	3
8901230	12,3	110	50	1	13	6	3
8901231	12,31	110	50	1	13	6	3
8901232	12,32	110	50	1	13	6	3
8901233	12,33	110	50	1	13	6	3
8901234	12,34	110	50	1	13	6	3
8901235	12,35	110	50	1	13	6	3
8901236	12,36	110	50	1	13	6	3
8901237	12,37	110	50	1	13	6	3
8901238	12,38	110	50	1	13	6	3
8901239	12,39	110	50	1	13	6	3
8901240	12,4	110	50	1	13	6	3
8901241	12,41	110	50	1	13	6	3
8901242	12,42	110	50	1	13	6	3
8901243	12,43	110	50	1	13	6	3
8901244	12,44	110	50	1	13	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901245	12,45	110	50	1	13	6	3
8901246	12,46	110	50	1	13	6	3
8901247	12,47	110	50	1	13	6	3
8901248	12,48	110	50	1	13	6	3
8901249	12,49	110	50	1	13	6	3
8901250	12,5	110	50	1	13	6	3
8901251	12,51	110	50	1	13	6	3
8901252	12,52	110	50	1	13	6	3
8901253	12,53	110	50	1	13	6	3
8901254	12,54	110	50	1	13	6	3
8901255	12,55	110	50	1	13	6	3
8901256	12,56	110	50	1	13	6	3
8901257	12,57	110	50	1	13	6	3
8901258	12,58	110	50	1	13	6	3
8901259	12,59	110	50	1	13	6	3
8901260	12,6	110	50	1	13	6	3
8901261	12,61	110	50	1	13	6	3
8901262	12,62	110	50	1	13	6	3
8901263	12,63	110	50	1	13	6	3
8901264	12,64	110	50	1	13	6	3
8901265	12,65	110	50	1	13	6	3
8901266	12,66	110	50	1	13	6	3
8901267	12,67	110	50	1	13	6	3
8901268	12,68	110	50	1	13	6	3
8901269	12,69	110	50	1	13	6	3
8901270	12,7	110	50	1	13	6	3
8901271	12,71	110	50	1	13	6	3
8901272	12,72	110	50	1	13	6	3
8901273	12,73	110	50	1	13	6	3
8901274	12,74	110	50	1	13	6	3
8901275	12,75	110	50	1	13	6	3
8901276	12,76	110	50	1	13	6	3
8901277	12,77	110	50	1	13	6	3
8901278	12,78	110	50	1	13	6	3
8901279	12,79	110	50	1	13	6	3
8901280	12,8	110	50	1	13	6	3
8901281	12,81	110	50	1	13	6	3
8901282	12,82	110	50	1	13	6	3
8901283	12,83	110	50	1	13	6	3
8901284	12,84	110	50	1	13	6	3
8901285	12,85	110	50	1	13	6	3
8901286	12,86	110	50	1	13	6	3
8901287	12,87	110	50	1	13	6	3
8901288	12,88	110	50	1	13	6	3
8901289	12,89	110	50	1	13	6	3

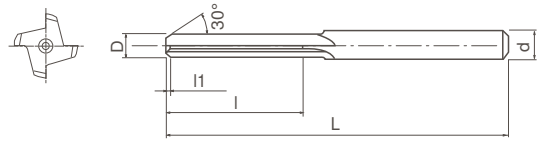
CRM

Escariadores de metal duro

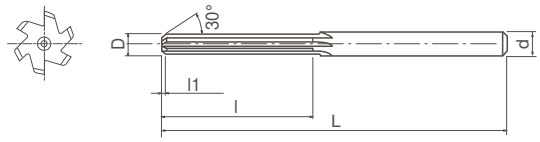
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Escariador recto de metal duro, sin recubrir
- De Ø 0,3 - 13,05 mm incrementa en 0,01 mm
- 1276 medidas

P C: ≤0,2% | P C: 0,25-0,4% | P C: ≥0,45% | P SCM | K GG | N Al | N AC,ADC | H 25-35 HRC | H 35-45 HRC | H 45-52 HRC

CARBIDE | 0~+0.005 | h6

B.595

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo
8901290	12,9	110	50	1	13	6	3
8901291	12,91	110	50	1	13	6	3
8901292	12,92	110	50	1	13	6	3
8901293	12,93	110	50	1	13	6	3
8901294	12,94	110	50	1	13	6	3
8901295	12,95	110	50	1	13	6	3
8901296	12,96	110	50	1	13	6	3
8901297	12,97	110	50	1	13	6	3
8901298	12,98	110	50	1	13	6	3
8901299	12,99	110	50	1	13	6	3
8901300	13	110	50	1	13	6	3
8901301	13,01	110	50	1	14	6	3
8901302	13,02	110	50	1	14	6	3
8901303	13,03	110	50	1	14	6	3
8901304	13,04	110	50	1	14	6	3
8901305	13,05	110	50	1	14	6	3

EDP	D	L	l	l1	d	z	Tipo

CONDICIONES DE CORTE

WX-MS-GDS

	Acero al carbono Ck15 • Ck50 ~900 N/mm²		SCM SCM440 ~1060 N/mm²		Aleación especial SUJ2 • SUS 440		Kovart FE-NI-CO		Cu C1020 • C26		Al A5052 • 7075		AC AC4C • ADC	
Vc	20 ~ 80 m/min		20 ~ 56 m/min		20 ~ 36 m/min		20 ~ 45 m/min		20 ~ 45 m/min		32 ~ 80 m/min		32 ~ 63 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)
0,2	25.000	0,002	25.000	0,002	25.000	0,002	25.000	0,002	25.000	0,002	25.000	0,004	25.000	0,002
0,3	20.000	0,003	20.000	0,003	20.000	0,003	20.000	0,003	20.000	0,003	20.000	0,007	20.000	0,003
0,5	15.000	0,007	14.000	0,007	13.000	0,007	13.000	0,007	13.000	0,007	15.000	0,015	15.000	0,007
1	12.000	0,02	11.000	0,02	10.000	0,02	6.400	0,01	6.400	0,01	12.000	0,03	12.000	0,01
1,5	10.000	0,02~0,04	8.400	0,02~0,04	6.800	0,03~0,05	4.800	0,012~0,03	4.800	0,012~0,03	10.000	0,03~0,08	10.000	0,012~0,030
2	8.000	0,03~0,05	6.500	0,03~0,05	5.000	0,04~0,06	4.000	0,016~0,04	4.000	0,016~0,04	8.000	0,04~0,1	8.000	0,016~0,04
3	5.500	0,07~0,07	4.500	0,04~0,07	3.400	0,06~0,09	3.000	0,024~0,06	3.000	0,024~0,06	6.500	0,06~0,15	6.500	0,024~0,06
4	4.000	0,06~0,10	3.200	0,06~0,10	2.500	0,08~0,12	2.500	0,03~0,08	2.500	0,03~0,08	5.000	0,08~0,20	5.000	0,03~0,08
5	3.200	0,07~0,12	2.600	0,07~0,12	2.000	0,10~0,15	2.000	0,04~0,10	2.000	0,04~0,10	4.200	0,10~0,25	4.000	0,04~0,10

MRS-GDL

	Acero inoxidable Martensítico SUS420J2 • SUS440C		Acero inoxidable Austenítico SUS303 • SUS304 • SUS316 • SUS316L		Acero inoxidable Ferrítico SUS430 • SUS430F		Acero inoxidable endurecido por precipitación SUS630	
Vc	20 ~ 50 m/min		15 ~ 40 m/min		20 ~ 50 m/min		15 ~ 40 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)	S (min^{-1})	F (mm/rev)
0,5	12.700 ~ 31.800	0,005 ~ 0,015	9.500 ~ 25.400	0,005 ~ 0,015	12.700 ~ 31.800	0,005 ~ 0,015	9.500 ~ 25.400	0,005 ~ 0,015
1	6.300 ~ 15.900	0,010 ~ 0,030	4.700 ~ 12.700	0,010 ~ 0,030	6.300 ~ 15.900	0,010 ~ 0,030	4.700 ~ 12.700	0,010 ~ 0,030
1,5	4.200 ~ 10.600	0,015 ~ 0,045	3.100 ~ 8.400	0,015 ~ 0,045	4.200 ~ 10.600	0,015 ~ 0,045	3.100 ~ 8.400	0,015 ~ 0,045
2	3.180 ~ 7.900	0,020 ~ 0,060	2.300 ~ 6.300	0,020 ~ 0,060	3.180 ~ 7.900	0,020 ~ 0,060	2.300 ~ 6.300	0,020 ~ 0,060
2,5	2.500 ~ 6.300	0,025 ~ 0,075	1.900 ~ 5.000	0,025 ~ 0,075	2.500 ~ 6.300	0,025 ~ 0,075	1.900 ~ 5.000	0,025 ~ 0,075
3	2.100 ~ 5.300	0,030 ~ 0,090	1.500 ~ 4.200	0,030 ~ 0,090	2.100 ~ 5.300	0,030 ~ 0,090	1.500 ~ 4.200	0,030 ~ 0,090

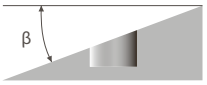
CONDICIONES DE CORTE

ADF-2D

	Acero con bajo contenido en carbono - Acero aleado (C<0,3 %) SS400 • SCM ~710N/mm²		Acero al carbono S35C • S50C ~210HB ~710N/mm²		Aleación de acero SCM • SCr • SNCM 28~35HRC 900~1,100 N/mm²		Acero y plástico moldeado NAK80 ~40HRC		Acero inoxidable SUS304 480 ~ 800N/mm²	
Vc	30~100 m/min		30~100 m/min		30~90 m/min		20~40 m/min		10~30 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
0,2	40.000	0,001 ~ 0,006	40.000	0,001 ~ 0,006	40.000	0,001 ~ 0,006	40.000	0,001 ~ 0,004	40.000	0,001 ~ 0,004
0,5	28.700	0,003 ~ 0,015	28.700	0,003 ~ 0,015	25.500	0,003 ~ 0,015	19.000	0,003 ~ 0,01	15.900	0,003 ~ 0,01
1	17.500	0,005 ~ 0,03	17.500	0,005 ~ 0,03	15.900	0,005 ~ 0,03	9.550	0,005 ~ 0,02	8.000	0,005 ~ 0,02
1,5	13.800	0,008 ~ 0,045	13.800	0,008 ~ 0,045	12.700	0,008 ~ 0,045	6.350	0,008 ~ 0,03	5.300	0,008 ~ 0,03
2	12.700	0,01 ~ 0,06	12.700	0,01 ~ 0,06	9.550	0,01 ~ 0,06	4.750	0,01 ~ 0,04	-	-
3	8.500	0,015 ~ 0,09	8.500	0,015 ~ 0,09	6.350	0,015 ~ 0,09	3.200	0,015 ~ 0,06	-	-
4	6.350	0,02 ~ 0,12	6.350	0,02 ~ 0,12	4.750	0,02 ~ 0,12	2.400	0,02 ~ 0,08	-	-
6	4.250	0,03 ~ 0,18	4.250	0,03 ~ 0,18	3.200	0,03 ~ 0,18	1.600	0,03 ~ 0,12	-	-
8	3.200	0,04 ~ 0,24	3.200	0,04 ~ 0,24	2.400	0,04 ~ 0,24	1.200	0,04 ~ 0,16	-	-
10	2.550	0,05 ~ 0,3	2.550	0,05 ~ 0,3	1.900	0,05 ~ 0,3	950	0,05 ~ 0,2	-	-
12	2.100	0,06 ~ 0,3	2.100	0,06 ~ 0,3	1.600	0,06 ~ 0,3	800	0,06 ~ 0,24	-	-
14	1.800	0,07 ~ 0,35	1.800	0,07 ~ 0,35	1.350	0,07 ~ 0,35	700	0,07 ~ 0,28	-	-
16	1.600	0,08 ~ 0,36	1.600	0,08 ~ 0,36	1.200	0,08 ~ 0,36	600	0,08 ~ 0,32	-	-
18	1.400	0,09 ~ 0,38	1.400	0,09 ~ 0,38	1.050	0,09 ~ 0,38	550	0,09 ~ 0,36	-	-
20	1.250	0,1 ~ 0,4	1.250	0,1 ~ 0,4	950	0,1 ~ 0,4	500	0,1 ~ 0,4	-	-

	Acero con aleación especial - Acero endurecido - Acero endurecido previamente FC250 ~45HRC		Hierro fundido FC250 ~350N/mm²		Hierro fundido dúctil FCD600 400 ~600 N/mm²		Aluminio A5052 • A7075 ~350N/mm²		Aleación de aluminio AC4C • ADC 400~600 N/mm²	
Vc	20~30 m/min		30~120 m/min		30~80 m/min		30~200 m/min		30~200 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
0,2	40.000	0,001 ~ 0,004	40.000	0,001 ~ 0,006	40.000	0,001 ~ 0,006	40.000	0,001 ~ 0,006	40.000	0,001 ~ 0,006
0,5	15.900	0,003 ~ 0,01	32.000	0,003 ~ 0,015	25.000	0,003 ~ 0,015	35.000	0,003 ~ 0,015	35.000	0,003 ~ 0,015
1	7.950	0,005 ~ 0,02	22.500	0,005 ~ 0,03	15.900	0,005 ~ 0,03	30.000	0,005 ~ 0,03	30.000	0,005 ~ 0,03
1,5	5.300	0,008 ~ 0,03	17.000	0,008 ~ 0,045	11.500	0,008 ~ 0,045	25.000	0,008 ~ 0,045	25.000	0,008 ~ 0,045
2	4.000	0,01 ~ 0,03	14.300	0,01 ~ 0,06	10.350	0,01 ~ 0,06	22.300	0,01 ~ 0,06	22.300	0,01 ~ 0,06
3	2.650	0,015 ~ 0,045	9.550	0,015 ~ 0,09	6.900	0,015 ~ 0,09	14.850	0,015 ~ 0,09	14.850	0,015 ~ 0,09
4	2.000	0,02 ~ 0,06	7.150	0,02 ~ 0,12	5.150	0,02 ~ 0,12	11.150	0,02 ~ 0,12	11.150	0,02 ~ 0,12
6	1.350	0,03 ~ 0,09	4.750	0,03 ~ 0,18	3.450	0,03 ~ 0,18	7.450	0,03 ~ 0,18	7.450	0,03 ~ 0,18
8	1.000	0,04 ~ 0,12	3.600	0,04 ~ 0,24	2.600	0,04 ~ 0,24	5.550	0,04 ~ 0,24	5.550	0,04 ~ 0,24
10	800	0,05 ~ 0,15	2.850	0,05 ~ 0,3	2.050	0,05 ~ 0,3	4.450	0,05 ~ 0,3	4.450	0,05 ~ 0,3
12	650	0,06 ~ 0,18	2.400	0,06 ~ 0,3	1.700	0,06 ~ 0,3	3.700	0,06 ~ 0,36	3.700	0,06 ~ 0,36
14	550	0,07 ~ 0,21	2.050	0,07 ~ 0,35	1.500	0,07 ~ 0,35	3.200	0,07 ~ 0,42	3.200	0,07 ~ 0,42
16	500	0,08 ~ 0,24	1.800	0,08 ~ 0,36	1.300	0,08 ~ 0,36	2.800	0,08 ~ 0,48	2.800	0,08 ~ 0,48
18	450	0,09 ~ 0,27	1.600	0,09 ~ 0,38	1.150	0,09 ~ 0,38	2.500	0,09 ~ 0,54	2.500	0,09 ~ 0,54
20	400	0,1 ~ 0,3	1.450	0,1 ~ 0,4	1.050	0,1 ~ 0,4	2.250	0,1 ~ 0,6	2.250	0,1 ~ 0,6

1. Puede aplicarse refrigerante soluble en agua tal y como se indica en la tabla anterior siempre y cuando la superficie de trabajo se haya aplanado mediante fresado.
2. Si utiliza aceite no soluble en agua o emulsificable en agua (disolución superior a 20 veces), reduzca la velocidad de corte en un 30 %.
3. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
4. Minimice la longitud de la herramienta sobresaliente tanto como sea posible durante el mecanizado.
5. Ajuste la velocidad de giro y de avance en función de condiciones como la forma del mecanizado, la rigidez de la máquina o el soporte de trabajo.
6. Configure la broca de forma que la desviación del filo de corte sea inferior a 0,01 mm.
7. Al mecanizar un plano inclinado, ajuste la velocidad de giro y la de avance en función del ángulo de inclinación (β).
   - Cuando el ángulo de inclinación del mecanizado (β) sea inferior a 30°, reduzca la velocidad de avance al 40~60 %.
   - Cuando el ángulo de inclinación del mecanizado (β) sea superior a 30°, reduzca la velocidad al 60~80 % y la velocidad de avance al 20~40 %.
8. Utilice perforación escalonada en los orificios piloto para mejorar la separación de la viruta de corte.
9. Si fuera necesario asegurar la precisión de la ubicación del orificio que se va a mecanizar, ajuste la velocidad de giro y la velocidad de avance tal y como se indica anteriormente (según los requisitos de precisión del mecanizado).



CONDICIONES DE CORTE

Taladrado | Integral | Condiciones de corte

ADFO-3D

	Acero con bajo contenido en carbono - Acero aleado (C<0,3 %) SS400 • SCM ~710N/mm²		Acero al carbono S35C • S50C ~210HB ~710N/mm²		Aleación de acero SCM • SCr • SNCM 28~35HRC 900~1,100 N/mm²		Acero y plástico moldeado NAK80 ~40HRC		Acero inoxidable SUS304 480~800 N/mm²	
Vc	80~120 m/min		80~120 m/min		50~90 m/min		20~40 m/min		40~60 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
3	10.600	0,045 ~ 0,09	10.600	0,045 ~ 0,09	7.450	0,045 ~ 0,09	3.200	0,045 ~ 0,09	5.300	0,045 ~ 0,09
4	8.000	0,045 ~ 0,12	8.000	0,045 ~ 0,12	5.550	0,045 ~ 0,12	2.400	0,045 ~ 0,12	4.000	0,045 ~ 0,12
6	5.300	0,06 ~ 0,18	5.300	0,06 ~ 0,18	3.700	0,06 ~ 0,18	1.600	0,06 ~ 0,18	2.650	0,06 ~ 0,18
8	4.000	0,08 ~ 0,24	4.000	0,08 ~ 0,24	2.800	0,08 ~ 0,24	1.200	0,08 ~ 0,24	2.000	0,08 ~ 0,24
10	3.200	0,10 ~ 0,30	3.200	0,10 ~ 0,30	2.250	0,10 ~ 0,30	950	0,10 ~ 0,30	1.600	0,10 ~ 0,30
12	2.650	0,12 ~ 0,36	2.650	0,12 ~ 0,36	1.850	0,12 ~ 0,36	800	0,12 ~ 0,36	1.350	0,12 ~ 0,36
14	2.250	0,14 ~ 0,42	2.250	0,14 ~ 0,42	1.600	0,14 ~ 0,42	700	0,14 ~ 0,42	1.150	0,14 ~ 0,42
16	2.000	0,16 ~ 0,48	2.000	0,16 ~ 0,48	1.400	0,16 ~ 0,48	600	0,16 ~ 0,48	1.000	0,16 ~ 0,48
18	1.750	0,18 ~ 0,54	1.750	0,18 ~ 0,54	1.250	0,18 ~ 0,54	550	0,18 ~ 0,54	900	0,18 ~ 0,54
20	1.600	0,20 ~ 0,60	1.600	0,20 ~ 0,60	1.100	0,20 ~ 0,60	500	0,20 ~ 0,60	800	0,20 ~ 0,60

	Hierro fundido FC250 ~350N/mm²		Hierro fundido dúctil FCD600 400 ~600 N/mm²		Aluminio A5052 • A7075 ~350N/mm²		Aleación de aluminio AC4C • ADC 400~600 N/mm²	
Vc	80~120 m/min		60~100 m/min		120~200 m/min		120~200 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
3	10.600	0,045 ~ 0,09	8.500	0,045 ~ 0,09	17.000	0,045 ~ 0,09	17.000	0,045 ~ 0,09
4	8.000	0,045 ~ 0,12	6.350	0,045 ~ 0,12	12.750	0,045 ~ 0,12	12.750	0,045 ~ 0,12
6	5.300	0,06 ~ 0,18	4.250	0,06 ~ 0,18	8.500	0,06 ~ 0,18	8.500	0,06 ~ 0,18
8	4.000	0,08 ~ 0,24	3.200	0,08 ~ 0,24	6.350	0,08 ~ 0,24	6.350	0,08 ~ 0,24
10	3.200	0,10 ~ 0,30	2.550	0,10 ~ 0,30	5.100	0,10 ~ 0,30	5.100	0,10 ~ 0,30
12	2.650	0,12 ~ 0,36	2.100	0,12 ~ 0,36	4.250	0,12 ~ 0,36	4.250	0,12 ~ 0,36
14	2.250	0,14 ~ 0,42	1.800	0,14 ~ 0,42	3.650	0,14 ~ 0,42	3.650	0,14 ~ 0,42
16	2.000	0,16 ~ 0,48	1.600	0,16 ~ 0,48	3.200	0,16 ~ 0,48	3.200	0,16 ~ 0,48
18	1.750	0,18 ~ 0,54	1.400	0,18 ~ 0,54	2.850	0,18 ~ 0,54	2.850	0,18 ~ 0,54
20	1.600	0,20 ~ 0,60	1.250	0,20 ~ 0,60	2.550	0,20 ~ 0,60	2.550	0,20 ~ 0,60

1. Puede aplicarse refrigerante soluble en agua tal y como se indica en la tabla anterior únicamente si la superficie de trabajo se ha aplanado mediante mecanizado.
2. Utilice una máquina y un soporte rígido y preciso.
3. Minimice la longitud del voladizo tanto como sea posible durante el mecanizado.
4. Ajuste la velocidad de giro y de avance en función de condiciones como la forma del mecanizado, la rigidez de la máquina o el soporte de trabajo.
5. Configure la broca de forma que la desviación del filo de corte sea inferior a 0,02 mm.
6. Seleccione el fluido de corte más adecuado para el material de trabajo, con el fin de que la formación de humos sea mínima.
7. En el caso de mecanizado en seco, utilice soplado de aire para retirar los fragmentos y evitar atascos.
   No mecanice acero inoxidable en seco.
8. Al mecanizar un plano inclinado, ajuste la velocidad de giro y de avance en función del ángulo de inclinación (β).
   Cuando el ángulo de inclinación del mecanizado (β) sea inferior a 30°, reduzca la velocidad de avance al 40-60 %.
   Cuando el ángulo de inclinación del mecanizado (β) sea superior a 30°, reduzca la velocidad al 60-80 % y la velocidad de avance al 20-40 %.
9. Utilice perforación escalonada en los orificios piloto para mejorar la separación de la viruta de corte.
10. Si es necesario garantizar la precisión de la ubicación del orificio que va a mecanizarse, ajuste la velocidad de giro y la velocidad de avance tal y como se indica anteriormente (siguiendo los requisitos de precisión del mecanizado).
11. Utilice siempre el fluido de corte adecuado por el fabricante al mecanizar aleaciones de magnesio. Tenga cuidado con la viruta de corte, ya que son altamente inflamables y pueden suponer un riesgo grave de incendio si no se gestionan adecuadamente.

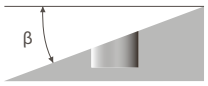
CONDICIONES DE CORTE

ADFLS-2D

	Acero bajo % Carbono - Acero aleado (C<0.3%) SS400 • SCM ~710N/mm²		Acero al carbono S35C • S50C ~210HB ~710N/mm²		Acero aleado SCM • SCr • SNCM 28~35HRC 900~1,100N/mm²		Acero para moldes de plástico NAK80 ~40HRC		Acero de aleación especial-Acero endurecido-Acero pre-endurecido SKD61 ~50HRC	
Vc	60~100m/min		60~100m/min		30~90m/min		20~40m/min		20~30m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
3	8.500	0,045 ~ 0,075	8.500	0,045 ~ 0,075	6.350	0,045 ~ 0,075	3.200	0,045 ~ 0,06	2.650	0,03 ~ 0,06
4	6.350	0,06 ~ 0,1	6.350	0,06 ~ 0,1	4.750	0,06 ~ 0,1	2.400	0,06 ~ 0,08	2.000	0,04 ~ 0,08
6	4.250	0,09 ~ 0,15	4.250	0,09 ~ 0,15	3.200	0,09 ~ 0,15	1.600	0,09 ~ 0,12	1.350	0,06 ~ 0,12
8	3.200	0,12 ~ 0,2	3.200	0,12 ~ 0,2	2.400	0,12 ~ 0,2	1.200	0,12 ~ 0,16	1.000	0,08 ~ 0,16
10	2.550	0,15 ~ 0,25	2.550	0,15 ~ 0,25	1.900	0,15 ~ 0,25	950	0,15 ~ 0,2	800	0,1 ~ 0,2
12	2.100	0,18 ~ 0,3	2.100	0,18 ~ 0,3	1.600	0,18 ~ 0,3	800	0,18 ~ 0,24	650	0,12 ~ 0,24
14	1.800	0,21 ~ 0,35	1.800	0,21 ~ 0,35	900	0,21 ~ 0,35	700	0,21 ~ 0,28	550	0,14 ~ 0,28
16	1.600	0,24 ~ 0,4	1.600	0,24 ~ 0,4	800	0,24 ~ 0,4	600	0,24 ~ 0,32	500	0,16 ~ 0,32
18	1.400	0,27 ~ 0,45	1.400	0,27 ~ 0,45	700	0,27 ~ 0,45	550	0,27 ~ 0,36	450	0,18 ~ 0,36
20	1.250	0,3 ~ 0,5	1.250	0,3 ~ 0,5	650	0,3 ~ 0,5	500	0,3 ~ 0,4	400	0,2 ~ 0,4

	Fundición de hierro FC250 ~350N/mm²		Fundición dúctil FCD600 400 ~600N/mm²		Aluminio A5052 • A7075 ~350N/mm²		Aleación de Aluminio AC4C • ADC 400~600N/mm²	
Vc	60~120m/min		50~80m/min		80~200m/min		80~200m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
3	9.550	0,06 ~ 0,09	6.900	0,06 ~ 0,09	14.850	0,015 ~ 0,09	14.850	0,015 ~ 0,09
4	7.150	0,08 ~ 0,12	5.150	0,08 ~ 0,12	11.150	0,02 ~ 0,12	11.150	0,02 ~ 0,12
6	4.750	0,12 ~ 0,18	3.450	0,12 ~ 0,18	7.450	0,03 ~ 0,18	7.450	0,03 ~ 0,18
8	3.600	0,16 ~ 0,24	2.600	0,16 ~ 0,24	5.550	0,04 ~ 0,24	5.550	0,04 ~ 0,24
10	2.850	0,2 ~ 0,3	2.050	0,2 ~ 0,3	4.450	0,05 ~ 0,3	4.450	0,05 ~ 0,3
12	2.400	0,24 ~ 0,36	1.700	0,24 ~ 0,36	3.700	0,06 ~ 0,36	3.700	0,06 ~ 0,36
14	2.050	0,28 ~ 0,42	1.500	0,28 ~ 0,42	3.200	0,07 ~ 0,42	3.200	0,07 ~ 0,42
16	1.800	0,32 ~ 0,48	1.300	0,32 ~ 0,48	2.800	0,08 ~ 0,48	2.800	0,08 ~ 0,48
18	1.600	0,36 ~ 0,54	1.150	0,36 ~ 0,54	2.500	0,09 ~ 0,54	2.500	0,09 ~ 0,54
20	1.450	0,4 ~ 0,6	1.050	0,4 ~ 0,6	2.250	0,1 ~ 0,6	2.250	0,1 ~ 0,6

1. Para procesar superficies planas, es necesario realizar previamente un taladrado central con un diámetro mayor.
2. Estas condiciones son aplicables usando taladrina y en superficies previamente fresadas.
3. En caso de utilizar otros lubricantes (no taladrina) reduzca la velocidad de corte un 30%.
4. Use una máquina y un portaherramientas preciso y rígido.
5. Por favor, minimice al máximo la caída de la herramienta durante el mecanizado.
6. Ajuste las condiciones en función de la forma de la pieza, la rigidez de la máquina y del utillaje.
7. Prepare la broca para una oscilación máxima de 0,01 mm en el filo de corte.
8. Mecanizando planos inclinados, ajuste las condiciones en función del ángulo de inclinación (β).
   - (β) < 30º reduzca el avance al 40~60%
   - (β) > 30º reduzca la velocidad al 60~80% y el avance al 20~40%
9. Utilice la perforación escalonada en los orificios pilotos para mejorar la separación de las virutas de corte.
10. En caso de necesitar una gran precisión en la posición del agujero, ajuste las condiciones.



AD-2D/AD-4D

Taladrado estandar

	C<0,35% (C<0,35%) St40 • SCM ~710 N/mm2		C≥0,35% (C≥0,35%) CK50 ~1060 N/mm2		Aleación especial SUJ2		SUS Serie SUS300 Serie SUS400		Acero endurecido SKD61 43 HRC		Acero endurecido 43 ~ 48 HRC		GG GG25 ~ 350 N/mm²		GGG GGG40 ~ 500 N/mm²	
Vc	63 ~ 100 m/min		63 ~ 100 m/min		50 ~ 71 m/min		25 ~ 40 m/min		40 ~ 63 m/min		32 ~ 45 m/min		63 ~ 100 m/min		50 ~ 80 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
2	11.000	0,06~0,08	11.000	0,06~0,08	9.000	0,06~0,08	4.700	0,06~0,08	7.600	0,06~0,08	6.000	0,06~0,08	12.000	0,06~0,08	10.000	0,06~0,08
3	8.000	0,09~0,12	8.000	0,09~0,12	6.000	0,09~0,12	3.200	0,09~0,12	5.000	0,09~0,12	4.000	0,09~0,12	8.000	0,09~0,12	6.900	0,09~0,12
4	6.300	0,10~0,15	6.300	0,10~0,15	4.750	0,10~0,15	2.400	0,10~0,15	3.800	0,10~0,15	3.000	0,10~0,15	6.300	0,10~0,15	5.200	0,10~0,15
5	5.000	0,12~0,18	5.000	0,12~0,18	3.800	0,12~0,18	1.900	0,12~0,18	3.000	0,12~0,18	2.450	0,12~0,18	5.000	0,12~0,18	4.100	0,12~0,18
6	4.200	0,14~0,20	4.200	0,14~0,20	3.200	0,14~0,20	1.600	0,14~0,20	2.550	0,14~0,20	2.050	0,14~0,20	4.200	0,14~0,20	3.450	0,14~0,20
8	3.200	0,16~0,24	3.200	0,16~0,24	2.400	0,16~0,24	1.200	0,16~0,24	1.900	0,16~0,24	1.550	0,16~0,24	3.200	0,16~0,24	2.600	0,16~0,24
10	2.550	0,18~0,27	2.550	0,18~0,27	1.900	0,18~0,27	950	0,18~0,27	1.550	0,18~0,27	1.250	0,18~0,27	2.600	0,18~0,27	2.100	0,18~0,27
12	2.100	0,20~0,30	2.100	0,20~0,30	1.600	0,20~0,30	800	0,20~0,30	1.300	0,20~0,30	1.050	0,20~0,30	2.200	0,20~0,30	1.750	0,20~0,30
14	1.800	0,22~0,35	1.800	0,22~0,35	1.350	0,22~0,35	700	0,22~0,35	1.100	0,22~0,35	880	0,22~0,35	1.800	0,22~0,35	1.500	0,22~0,35
16	1.600	0,25~0,36	1.600	0,25~0,36	1.200	0,25~0,36	600	0,25~0,36	950	0,25~0,36	770	0,25~0,36	1.600	0,25~0,36	1.300	0,25~0,36
18	1.400	0,28~0,38	1.400	0,28~0,38	1.050	0,28~0,38	530	0,28~0,38	850	0,28~0,38	680	0,28~0,38	1.400	0,28~0,38	1.200	0,28~0,38
20	1.300	0,30~0,40	1.300	0,30~0,40	960	0,30~0,40	480	0,30~0,40	760	0,30~0,40	610	0,30~0,40	1.300	0,30~0,40	1.050	0,30~0,40

CONDICIONES DE CORTE

ADO-SUS-3D/5D/8D

	Acero al carbono S50C		Aleación de acero SCM440		Aleación de acero SCM440 • 30HRC		Acero inoxidable SUS304 - SUS316		Super dúplex SUS630 • 17-4PH • 15-5PH		Aleación de titanio	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 90 m/min		60 ~ 100 m/min		30 ~ 60 m/min		20 ~ 50 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
2	12.700	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	11.900	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	9.500	0,04~0,08	6.400	0,04~0,08
3	10.600	0,06~0,12	10.600	0,06~0,12	7.400	0,06~0,12	8.500	0,06~0,12	4.800	0,06~0,09	3.700	0,05~0,09
4	8.000	0,08~0,16	8.000	0,08~0,16	5.600	0,08~0,16	6.400	0,08~0,16	3.600	0,08~0,12	2.800	0,06~0,12
5	6.400	0,10~0,20	6.400	0,10~0,20	4.500	0,10~0,20	5.100	0,10~0,20	2.900	0,10~0,15	2.200	0,08~0,15
6	5.300	0,12~0,24	5.300	0,12~0,24	3.700	0,12~0,24	4.200	0,12~0,24	2.400	0,12~0,18	1.900	0,09~0,18
7	4.500	0,14~0,26	4.500	0,14~0,26	3.200	0,14~0,26	3.600	0,14~0,26	2.000	0,14~0,21	1.600	0,11~0,21
8	4.000	0,16~0,28	4.000	0,16~0,28	2.800	0,16~0,28	3.200	0,16~0,28	1.800	0,16~0,24	1.400	0,12~0,24
9	3.500	0,18~0,30	3.500	0,18~0,30	2.500	0,18~0,30	2.800	0,18~0,30	1.600	0,18~0,27	1.200	0,14~0,27
10	3.200	0,20~0,30	3.200	0,20~0,30	2.200	0,20~0,30	2.500	0,20~0,30	1.400	0,20~0,30	1.100	0,15~0,30
11	2.900	0,20~0,30	2.900	0,20~0,30	2.000	0,20~0,30	2.300	0,20~0,30	1.300	0,20~0,30	1.000	0,15~0,30
12	2.700	0,21~0,30	2.700	0,21~0,30	1.900	0,21~0,30	2.100	0,21~0,30	1.200	0,21~0,30	900	0,16~0,30
13	2.400	0,21~0,33	2.400	0,21~0,33	1.700	0,21~0,33	2.000	0,21~0,33	1.100	0,21~0,33	900	0,18~0,33
14	2.300	0,22~0,35	2.300	0,22~0,35	1.600	0,22~0,35	1.800	0,22~0,35	1.000	0,22~0,35	800	0,19~0,35
16	2.000	0,25~0,36	2.000	0,25~0,36	1.400	0,25~0,36	1.600	0,25~0,36	900	0,25~0,36	700	0,22~0,36
18	1.800	0,28~0,38	1.800	0,28~0,38	1.200	0,28~0,38	1.400	0,28~0,38	800	0,28~0,38	600	0,24~0,38
20	1.600	0,30~0,40	1.600	0,30~0,40	1.100	0,30~0,40	1.300	0,30~0,40	700	0,30~0,40	600	0,27~0,40

ADO-3D/5D/ADO-PLT

	Acero al carbono S50C		Aleación de acero SCM440		Aleación de acero SCM440 • 30HRC		Hierro fundido FC250		Fundido dúctil IRON FCD700		Acero inoxidable SUS304	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 90 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min		40 ~ 70 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
2	12.700	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	11.100	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	9.500	0,04~0,08
3	10.600	0,06~0,12	10.600	0,06~0,12	7.400	0,06~0,12	10.600	0,06~0,12	8.500	0,06~0,12	6.400	0,06~0,12
4	8.000	0,08~0,16	8.000	0,08~0,16	5.600	0,08~0,16	8.000	0,08~0,16	6.400	0,08~0,16	4.800	0,08~0,16
5	6.400	0,10~0,20	6.400	0,10~0,20	4.500	0,10~0,20	6.400	0,10~0,20	5.100	0,10~0,20	3.800	0,10~0,20
6	5.300	0,12~0,24	5.300	0,12~0,24	3.700	0,12~0,24	5.300	0,12~0,24	4.200	0,12~0,24	3.200	0,12~0,24
7	4.500	0,14~0,26	4.500	0,14~0,26	3.200	0,14~0,26	4.500	0,14~0,26	3.600	0,14~0,26	2.700	0,14~0,26
8	4.000	0,16~0,28	4.000	0,16~0,28	2.800	0,16~0,28	4.000	0,16~0,28	3.200	0,16~0,28	2.400	0,16~0,28
9	3.500	0,18~0,30	3.500	0,18~0,30	2.500	0,18~0,30	3.500	0,18~0,30	2.800	0,18~0,30	2.100	0,18~0,30
10	3.200	0,20~0,30	3.200	0,20~0,30	2.200	0,20~0,30	3.200	0,20~0,30	2.500	0,20~0,30	1.900	0,20~0,30
11	2.900	0,20~0,30	2.900	0,20~0,30	2.000	0,20~0,30	2.900	0,20~0,30	2.300	0,20~0,30	1.700	0,20~0,30
12	2.700	0,21~0,30	2.700	0,21~0,30	1.900	0,21~0,30	2.700	0,21~0,30	2.100	0,21~0,30	1.600	0,21~0,30
13	2.400	0,21~0,33	2.400	0,21~0,33	1.700	0,21~0,33	2.400	0,21~0,33	2.000	0,21~0,33	1.500	0,21~0,33
14	2.300	0,22~0,35	2.300	0,22~0,35	1.600	0,22~0,35	2.300	0,22~0,35	1.800	0,22~0,35	1.400	0,22~0,35
16	2.000	0,25~0,36	2.000	0,25~0,36	1.400	0,25~0,36	2.000	0,25~0,36	1.600	0,25~0,36	1.200	0,25~0,36
18	1.800	0,28~0,38	1.800	0,28~0,38	1.200	0,28~0,38	1.800	0,28~0,38	1.400	0,28~0,38	1.100	0,28~0,38
20	1.600	0,30~0,40	1.600	0,30~0,40	1.100	0,30~0,40	1.600	0,30~0,40	1.300	0,30~0,40	1.000	0,30~0,40

TRS-HO-10D

	Acero templado - Acero con bajo contenido en carbono St-52 ~150HB ~500 N/mm²		Acero al carbono C45 ~210HB ~710 N/mm²		Aleaciones de acero 42CrMo4 16~28HRC 710~900 N/mm²		Aleaciones de acero 42CrMo4 16~28HRC 900~110 N/mm²		Hierro fundido GG-25 ~350 N/mm²		Hierro fundido dúctil GGG-60 400~600 N/mm²	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min		60 ~ 90 m/min		80 ~ 150 m/min		60 ~ 120 m/min	
Ø	S (min^{-1}) 10D	F (mm/rev.)	S (min^{-1}) 10D	F (mm/rev.)	S (min^{-1}) 10D	F (mm/rev.)	S (min^{-1}) 10D	F (mm/rev.)	S (min^{-1}) 10D	F (mm/rev.)	S (min^{-1}) 10D	F (mm/rev.)
5	6.400	0,18 ~ 0,25	6.400	0,18 ~ 0,25	4.800	0,18 ~ 0,25	5.700	0,18 ~ 0,25	6.400	0,18 ~ 0,30	6.400	0,18 ~ 0,25
6	5.300	0,21 ~ 0,30	5.300	0,21 ~ 0,30	4.000	0,21 ~ 0,30	4.800	0,21 ~ 0,30	5.300	0,21 ~ 0,36	5.300	0,21 ~ 0,30
7	4.500	0,25 ~ 0,35	4.500	0,25 ~ 0,35	3.400	0,25 ~ 0,35	4.100	0,25 ~ 0,35	4.500	0,25 ~ 0,42	4.500	0,25 ~ 0,35
8	4.000	0,28 ~ 0,40	4.000	0,28 ~ 0,40	3.000	0,28 ~ 0,40	3.600	0,28 ~ 0,40	4.000	0,28 ~ 0,48	4.000	0,28 ~ 0,40
9	3.500	0,32 ~ 0,45	3.500	0,32 ~ 0,45	2.700	0,32 ~ 0,45	3.200	0,32 ~ 0,45	3.500	0,32 ~ 0,54	3.500	0,32 ~ 0,45
10	3.200	0,35 ~ 0,50	3.200	0,35 ~ 0,50	2.400	0,35 ~ 0,50	2.900	0,35 ~ 0,50	3.200	0,35 ~ 0,60	3.200	0,35 ~ 0,50
11	2.900	0,39 ~ 0,55	2.900	0,39 ~ 0,55	2.200	0,39 ~ 0,50	2.600	0,39 ~ 0,50	2.900	0,39 ~ 0,66	2.900	0,39 ~ 0,55
12	2.700	0,42 ~ 0,60	2.700	0,42 ~ 0,60	2.000	0,42 ~ 0,54	2.400	0,42 ~ 0,54	2.700	0,42 ~ 0,72	2.700	0,42 ~ 0,60

CONDICIONES DE CORTE

ADO-TRS-3D/5D

	Acero templado - Acero con bajo contenido en carbono SS400 - S10C ~150HB ~500 N/mm²		Acero al carbono S35C - S50C ~210HB ~710 N/mm²		Aleación de acero SCM - SCr - sncm 710 ~900 N/mm²	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
3	10.000	0,11 ~ 0,15	10.000	0,11 ~ 0,15	8.500	0,11 ~ 0,15
4	8.000	0,14 ~ 0,2	8.000	0,14 ~ 0,2	6.400	0,14 ~ 0,2
5	6.400	0,18 ~ 0,25	6.400	0,18 ~ 0,25	5.100	0,18 ~ 0,25
6	5.300	0,21 ~ 0,3	5.300	0,21 ~ 0,3	4.200	0,21 ~ 0,3
7	4.500	0,25 ~ 0,35	4.500	0,25 ~ 0,35	3.600	0,25 ~ 0,35
8	4.000	0,28 ~ 0,4	4.000	0,28 ~ 0,4	3.200	0,28 ~ 0,4
9	3.500	0,32 ~ 0,45	3.500	0,32 ~ 0,45	2.800	0,32 ~ 0,45
10	3.200	0,35 ~ 0,5	3.200	0,35 ~ 0,5	2.500	0,35 ~ 0,5
11	2.900	0,39 ~ 0,55	2.900	0,39 ~ 0,55	2.300	0,39 ~ 0,55
12	2.700	0,42 ~ 0,6	2.700	0,42 ~ 0,6	2.100	0,42 ~ 0,6
13	2.400	0,46 ~ 0,65	2.400	0,46 ~ 0,65	2.000	0,46 ~ 0,65
14	2.300	0,49 ~ 0,7	2.300	0,49 ~ 0,7	1.800	0,49 ~ 0,7
15	2.100	0,53 ~ 0,75	2.100	0,53 ~ 0,7	1.700	0,53 ~ 0,7
16	2.000	0,56 ~ 0,8	2.000	0,56 ~ 0,72	1.600	0,56 ~ 0,72
17	1.900	0,6 ~ 0,85	1.900	0,6 ~ 0,77	1.500	0,6 ~ 0,77
18	1.800	0,63 ~ 0,9	1.800	0,63 ~ 0,81	1.400	0,63 ~ 0,81
19	1.700	0,67 ~ 0,9	1.700	0,67 ~ 0,86	1.300	0,67 ~ 0,86
20	1.600	0,7 ~ 0,9	1.600	0,7 ~ 0,9	1.300	0,7 ~ 0,9

	Aleación de acero SCM - SCr - sncm 900 ~ 1.100 N/mm²		Hierro fundido FC250 ~350N/mm²		Hierro fundido dúctil FCD450 - FCD600 400 ~600 N/mm²	
Vc	60 ~ 90 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
3	8.000	0,11 ~ 0,15	10.000	0,11 ~ 0,18	8.500	0,11 ~ 0,15
4	6.000	0,14 ~ 0,2	8.000	0,14 ~ 0,24	6.400	0,14 ~ 0,2
5	4.800	0,18 ~ 0,25	6.400	0,18 ~ 0,3	5.100	0,18 ~ 0,25
6	4.000	0,21 ~ 0,3	5.300	0,21 ~ 0,36	4.200	0,21 ~ 0,3
7	3.400	0,25 ~ 0,35	4.500	0,25 ~ 0,42	3.600	0,25 ~ 0,35
8	3.000	0,28 ~ 0,4	4.000	0,28 ~ 0,48	3.200	0,28 ~ 0,4
9	2.700	0,32 ~ 0,45	3.500	0,32 ~ 0,54	2.800	0,32 ~ 0,45
10	2.400	0,35 ~ 0,5	3.200	0,35 ~ 0,6	2.500	0,35 ~ 0,5
11	2.200	0,39 ~ 0,55	2.900	0,39 ~ 0,66	2.300	0,39 ~ 0,55
12	2.000	0,42 ~ 0,6	2.700	0,42 ~ 0,72	2.100	0,42 ~ 0,6
13	1.800	0,46 ~ 0,65	2.400	0,46 ~ 0,78	2.000	0,46 ~ 0,65
14	1.700	0,49 ~ 0,7	2.300	0,49 ~ 0,84	1.800	0,49 ~ 0,7
15	1.600	0,53 ~ 0,70	2.100	0,53 ~ 0,75	1.700	0,53 ~ 0,7
16	1.500	0,56 ~ 0,72	2.000	0,56 ~ 0,8	1.600	0,56 ~ 0,72
17	1.400	0,6 ~ 0,77	1.900	0,6 ~ 0,85	1.500	0,6 ~ 0,77
18	1.300	0,63 ~ 0,81	1.800	0,63 ~ 0,9	1.400	0,63 ~ 0,81
19	1.300	0,67 ~ 0,86	1.700	0,67 ~ 0,95	1.300	0,67 ~ 0,86
20	1.200	0,7 ~ 0,9	1.600	0,7 ~ 1	1.300	0,7 ~ 0,9

1. Las velocidades y velocidad de avance indicadas están previstas para perforaciones con refrigerantes solubles en agua.
2. Se recomienda el uso de refrigerante de alta densidad soluble en agua (disolución inferior a 20 veces).
3. Si utiliza refrigerante no soluble en agua o soluble en agua (disolución superior a 20 veces), reduzca la velocidad de corte en un 30 %.
4. Equipe la broca con un collar libre de arañazos y polvo, y minimice la deflexión de perforación a menos de 0,02 mm.
5. Fije el material de trabajo para reducir la posibilidad de que se deforme, vibre o de que la superficie mecanizada se deflecte.
6. Un orificio para aceite obturado puede causar una rotura. Asegúrese de conectar un filtro al alimentador de aceite.

CONDICIONES DE CORTE

ADO-10D/15D/20D/30D (/ WDO-15D/20D/30D)

	Acero templado - Acero con bajo contenido en carbono SS400 • S10C ~150HB ~500 N/mm²		Acero al carbono S35C • S50C ~210HB ~710 N/mm²		Aleaciones de acero SCM • SCr • SNCM 16~28HRC 710~900 N/mm²		Hierro fundido FC250 ~350 N/mm²		Hierro fundido dúctil FCD450 • FCD600 400~600 N/mm²		Acero inoxidable SUS400 400 ~ 800 N/mm²	
Vc	60 ~ 125 m/min		60 ~ 125 m/min		60 ~ 125 m/min		60 ~ 125 m/min		50 ~ 80 m/min		40 ~ 80 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
3	7.500	0,06 ~ 0,12	7.500	0,06 ~ 0,12	7.500	0,06 ~ 0,12	7.500	0,06 ~ 0,12	7.500	0,06 ~ 0,12	5.300	0,06 ~ 0,12
4	6.400	0,08 ~ 0,16	6.400	0,08 ~ 0,16	6.400	0,08 ~ 0,16	6.400	0,08 ~ 0,16	5.600	0,08 ~ 0,16	5.000	0,08 ~ 0,16
5	5.800	0,10 ~ 0,20	5.800	0,10 ~ 0,20	5.800	0,10 ~ 0,20	5.800	0,10 ~ 0,20	4.500	0,10 ~ 0,20	4.500	0,10 ~ 0,20
6	4.800	0,12 ~ 0,24	4.800	0,12 ~ 0,24	4.800	0,12 ~ 0,24	4.800	0,12 ~ 0,24	3.800	0,12 ~ 0,24	3.800	0,12 ~ 0,24
8	3.600	0,16 ~ 0,28	3.600	0,16 ~ 0,28	3.600	0,16 ~ 0,28	3.600	0,16 ~ 0,28	2.800	0,16 ~ 0,28	2.800	0,16 ~ 0,28
10	2.900	0,20 ~ 0,35	2.900	0,20 ~ 0,35	2.900	0,20 ~ 0,35	2.900	0,20 ~ 0,35	2.300	0,20 ~ 0,35	2.300	0,20 ~ 0,35
12	2.400	0,24 ~ 0,42	2.400	0,24 ~ 0,42	2.400	0,24 ~ 0,42	2.400	0,24 ~ 0,42	1.900	0,24 ~ 0,42	1.900	0,24 ~ 0,42

CAO-GDXL

Perforación estándar

	AC ADC • AC		Al A20... • A70...		Al A50... • A60...		Cu C1020 • C1100		Cu CrCu	
Vc	80 ~ 200 m/min		60 ~ 120 m/min		80 ~ 200 m/min		80 ~ 200 m/min		60 ~ 120 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
3	12.800	0,09~0,15	10.700	0,09~0,15	12.800	0,06~0,12	12.800	0,06~0,12	10.700	0,05~0,09
4	9.600	0,12~0,20	8.000	0,12~0,20	9.600	0,08~0,16	9.600	0,08~0,16	8.000	0,06~0,10
5	7.700	0,15~0,25	6.400	0,15~0,25	7.700	0,10~0,20	7.700	0,10~0,20	6.400	0,06~0,10
6	6.400	0,18~0,30	5.400	0,18~0,30	6.400	0,12~0,20	6.400	0,12~0,20	5.400	0,06~0,10
8	4.800	0,20~0,40	4.000	0,20~0,40	4.800	0,12~0,25	4.800	0,12~0,25	4.000	0,08~0,15
10	3.900	0,25~0,50	3.200	0,25~0,50	3.900	0,15~0,25	3.900	0,15~0,25	3.200	0,08~0,15

HYP-HP-3D/HYP-HPO-3D/HYP-HPO-3D-HE

Perforación estándar

	Acero			Cu	A5052 /A7075	Al < 13 % Si < 130 HB
	< 700 N/mm²	< 850 N/mm²	< 1.000 N/mm²			
Vc	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

	GG (G)		SUS	Acero de alta elación	Aleaciones especiales	Acero endurecido
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm²	< 30 HRC	< 60 HRC
Vc	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

CONDICIONES DE CORTE

HYP-HP-5D/HYP-HPO-5D/HYP-HPO-5D-HE/HYP-HPO-8D

Taladrado estandar

	Acero			Cu	A5052 /A7075	Al < 13% Si < 130 HB
	< 700 N/mm²	< 850 N/mm²	< 1000 N/mm²			
Vc	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

	GG (G)		SUS	Acero de alta aleación	Aleación especiales	Acero endurecido
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm²	< 30 HRC	< 60 HRC
Vc	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

D-STAD

	CFRP	
Vc	50 ~ 100 m/min	
Ø	RPM	F (mm/rev.)
4	4.000 ~ 8.000	0,03 ~ 0,05
6	2.600 ~ 5.300	0,04 ~ 0,075
6,35	2.500 ~ 5.000	0,04 ~ 0,075
8	2.000 ~ 4.000	0,05 ~ 0,08

WH55-5D

	SKD61 Acero de aleación especial • Acero endurecido • Acero pre-endurecido 40 ~ 45 HRC		DAC55, DH31S, SKD61, SKD11, STAVAX			
			45 ~ 50 HRC		50 ~ 56 HRC	
Vc	30 ~ 50 m/min		20 ~ 30 m/min		20 ~ 30 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
2	6.400	0,02 ~ 0,04	4.000	0,02 ~ 0,04	4.000	0,02 ~ 0,04
3	4.200	0,03 ~ 0,06	2.700	0,03 ~ 0,06	2.700	0,03 ~ 0,06
4	3.200	0,04 ~ 0,08	2.000	0,04 ~ 0,08	2.000	0,04 ~ 0,08
5	2.500	0,05 ~ 0,10	1.600	0,05 ~ 0,10	1.600	0,05 ~ 0,10
6	2.100	0,06 ~ 0,12	1.300	0,06 ~ 0,12	1.300	0,06 ~ 0,12
7	1.800	0,07 ~ 0,14	1.100	0,07 ~ 0,14	1.100	0,07 ~ 0,14
8	1.600	0,08 ~ 0,16	1.000	0,08 ~ 0,16	1.000	0,08 ~ 0,16
9	1.400	0,09 ~ 0,18	900	0,09 ~ 0,18	900	0,09 ~ 0,18
10	1.300	0,10 ~ 0,20	800	0,10 ~ 0,20	800	0,10 ~ 0,20
11	1.150	0,11 ~ 0,22	720	0,11 ~ 0,22	720	0,11 ~ 0,22
12	1.100	0,12 ~ 0,24	700	0,12 ~ 0,24	700	0,12 ~ 0,24

CONDICIONES DE CORTE

WHO55-5D

	SKD61 Acero de aleación especial • Acero endurecido • Acero pre-endurecido 40 ~ 45 HRC		DAC55, DH31S, SKD61, SKD11, STAVAX				Inconel 38 ~ 43 HRC	
			45 ~ 50 HRC		50 ~ 56 HRC			
Vc	30 ~ 50 m/min		20 ~ 30 m/min		20 ~ 30 m/min		10 ~ 30 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
3,3	3.900	0,033 ~ 0,066	2.400	0,033 ~ 0,066	2.400	0,033 ~ 0,066	1.900	0,033 ~ 0,066
4	3.200	0,04 ~ 0,08	2.000	0,04 ~ 0,08	2.000	0,04 ~ 0,08	1.600	0,04 ~ 0,08
5	2.500	0,05 ~ 0,10	1.600	0,05 ~ 0,10	1.600	0,05 ~ 0,10	1.300	0,05 ~ 0,10
6	2.100	0,06 ~ 0,12	1.300	0,06 ~ 0,12	1.300	0,06 ~ 0,12	1.100	0,06 ~ 0,12
7	1.800	0,07 ~ 0,14	1.100	0,07 ~ 0,14	1.100	0,07 ~ 0,14	900	0,07 ~ 0,14
8	1.600	0,08 ~ 0,16	1.000	0,08 ~ 0,16	1.000	0,08 ~ 0,16	800	0,08 ~ 0,16
9	1.400	0,09 ~ 0,18	900	0,09 ~ 0,18	900	0,09 ~ 0,18	700	0,09 ~ 0,18
10	1.300	0,10 ~ 0,20	800	0,10 ~ 0,20	800	0,10 ~ 0,20	600	0,10 ~ 0,20
11	1.150	0,11 ~ 0,22	720	0,11 ~ 0,22	720	0,11 ~ 0,22	600	0,11 ~ 0,22
12	1.100	0,12 ~ 0,24	700	0,12 ~ 0,24	700	0,12 ~ 0,24	500	0,12 ~ 0,24

WH70-DRL

	SKD11 • SKT • SUS440 55 ~ 60HRC		SKH • SKD11 • SKS 60 ~ 70HRC	
Vc	10 ~ 16 m/min		8 ~ 13 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
2	2.000	~ 0,04	1.900	~ 0,04
3	1.330	~ 0,04	1.250	~ 0,04
4	1.000	~ 0,04	950	~ 0,04
5	800	~ 0,04	750	~ 0,04
6	670	~ 0,04	630	~ 0,04
8	500	~ 0,04	480	~ 0,04
10	400	~ 0,04	380	~ 0,04
12	330	~ 0,04	320	~ 0,04
14,1	280	~ 0,04	270	~ 0,04
16,1	250	~ 0,04	240	~ 0,04
17,6	235	~ 0,04	190	~ 0,04
18,6	220	~ 0,04	180	~ 0,04

CONDICIONES DE CORTE

VPH-GDS

	~ 35HRC • 35~45 HRC • 45~50 HRC • 50~70 HRC						SKD				SCM	
	34~43 HRC 1060~1400 N/mm²		43~48 HRC 1400~1600 N/mm²		48~53 HRC 1600~1900 N/mm²		SKD11 ~1060 N/mm²		SKD61 ~900 N/mm²		100Cr6 710~900 N/mm²	
Vc	12 ~ 18 m/min		6 ~ 10 m/min		5 ~ 8 m/min		10 ~ 16 m/min		12 ~ 20 m/min		25 ~ 32 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
0,5	8.000	0,005~0,013	5.000	0,005~0,01	3.800	0,005~0,01	6.400	0,01~0,025	7.600	0,01~0,025	15.000	0,01~0,025
1	4.000	0,01~0,03	2.500	0,01~0,02	1.800	0,01~0,02	3.200	0,03~0,045	5.000	0,03~0,045	8.000	0,03~0,045
2	2.550	0,02~0,05	1.250	0,02~0,04	1.050	0,02~0,04	2.100	0,06~0,09	2.550	0,06~0,09	4.500	0,06~0,09
3	1.700	0,03~0,08	850	0,03~0,06	700	0,03~0,06	1.400	0,10~0,13	1.700	0,10~0,13	3.000	0,10~0,13
4	1.250	0,04~0,10	640	0,04~0,08	520	0,04~0,08	1.030	0,11~0,15	1.270	0,11~0,15	2.250	0,11~0,15
5	1.000	0,05~0,13	510	0,05~0,10	400	0,05~0,10	830	0,12~0,18	1.020	0,12~0,18	1.800	0,12~0,18
6	850	0,06~0,15	430	0,06~0,12	350	0,06~0,12	690	0,13~0,19	850	0,13~0,19	1.500	0,13~0,19
7	730	0,07~0,18	360	0,07~0,14	260	0,07~0,14	600	0,15~0,22	730	0,15~0,22	1.300	0,15~0,22
8	640	0,08~0,20	320	0,08~0,16	230	0,08~0,16	520	0,16~0,24	640	0,16~0,24	1.100	0,16~0,24
9	570	0,09~0,23	280	0,09~0,18	210	0,09~0,18	460	0,18~0,26	570	0,18~0,26	1.000	0,18~0,26
10	510	0,10~0,25	260	0,10~0,20	200	0,10~0,20	410	0,20~0,28	510	0,20~0,28	900	0,20~0,28
11	460	0,11~0,28	230	0,11~0,22	180	0,11~0,22	380	0,22~0,31	460	0,22~0,31	820	0,22~0,31
12	430	0,12~0,30	210	0,12~0,24	170	0,12~0,24	350	0,24~0,34	430	0,24~0,34	760	0,24~0,34
13	400	0,13~0,32	200	0,13~0,26	160	0,13~0,26	320	0,26~0,36	390	0,26~0,36	700	0,26~0,36

	Aleación de Ti Ti-6Al-4V (32~38 HRC)		Inconel Inconel 718 (38~43 HRC)		Acero al carbono CK50 500 ~ 710 N/mm²		C≤0,2% 41CrMo4 ~500 N/mm²		GG GG25 ~350 N/mm²	
Vc	6 ~ 10 m/min		6 ~ 8 m/min		25 ~ 36 m/min		38 ~ 50 m/min		40 ~ 63 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
0,5	5.000	0,005~0,01	3.800	0,005~0,01	15.000	0,015~0,025	Note*	0,005~0,01	Note*	0,005~0,01
1	2.400	0,01~0,02	2.000	0,01~0,02	8.000	0,03~0,045	12.000	0,01~0,02	12.000	0,01~0,02
2	1.200	0,02~0,04	1.100	0,02~0,04	5.000	0,06~0,09	6.350	0,06~0,09	8.400	0,08~0,11
3	800	0,03~0,06	740	0,03~0,06	3.400	0,10~0,13	4.250	0,10~0,13	5.600	0,11~0,16
4	700	0,04~0,08	550	0,04~0,08	2.550	0,11~0,15	3.200	0,11~0,15	4.220	0,13~0,19
5	500	0,05~0,10	450	0,05~0,10	2.050	0,12~0,18	2.550	0,12~0,18	3.370	0,16~0,22
6	440	0,06~0,12	370	0,06~0,12	1.700	0,13~0,19	2.100	0,13~0,19	2.800	0,19~0,26
7	350	0,07~0,14	320	0,07~0,14	1.450	0,15~0,22	1.800	0,15~0,22	2.400	0,20~0,28
8	320	0,08~0,16	280	0,08~0,16	1.270	0,16~0,24	1.600	0,16~0,24	2.100	0,21~0,30
9	280	0,09~0,18	250	0,09~0,18	1.130	0,18~0,26	1.400	0,18~0,26	1.900	0,23~0,33
10	260	0,10~0,20	220	0,10~0,20	1.000	0,20~0,28	1.270	0,20~0,28	1.700	0,25~0,36
11	230	0,11~0,22	200	0,11~0,22	930	0,22~0,31	1.150	0,22~0,31	1.550	0,28~0,39
12	210	0,12~0,24	190	0,12~0,24	850	0,24~0,34	1.060	0,24~0,34	1.400	0,30~0,42
13	200	0,13~0,26	170	0,13~0,26	790	0,26~0,36	980	0,26~0,36	1.300	0,31~0,42

* Nota: Para las máquinas que no puedan alcanzar las velocidades indicadas en la tabla, ajuste la rotación lo más alto posible.
La vida útil de la herramienta puede disminuir.

VP-GDR

	C≤0,2% CK15 • St40 ~500 N/mm²		C≥0,3% CK50 500~710 N/mm²		SCM 100Cr6 710~900 N/mm²		Aleación especial SKD61 ~28 HRC ~900 N/mm²		Aleación especial SKD11 28~34 HRC 900~1060 N/mm²		GG GG25 ~ 350 N/mm²		AC AC4C • ADC	
Vc	38 ~ 50 m/min		25 ~ 36 m/min		25 ~ 32 m/min		12 ~ 20 m/min		10 ~ 16 m/min		40 ~ 63 m/min		70 ~ 120 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
2	6.350	0,06~0,09	5.100	0,06~0,09	4.450	0,06~0,09	2.550	0,06~0,09	2.050	0,06~0,09	8.435	0,08~0,11	15.000	0,12~0,18
3	4.250	0,10~0,13	3.400	0,10~0,13	2.970	0,10~0,13	1.700	0,10~0,13	1.370	0,10~0,13	5.620	0,11~0,16	10.000	0,20~0,28
4	3.200	0,11~0,15	2.550	0,11~0,15	2.230	0,11~0,15	1.270	0,11~0,15	1.035	0,11~0,15	4.220	0,13~0,19	8.000	0,24~0,38
5	2.550	0,12~0,18	2.040	0,12~0,18	1.780	0,12~0,18	1.020	0,12~0,18	825	0,12~0,18	3.375	0,16~0,22	6.350	0,28~0,40
6	2.100	0,13~0,19	1.700	0,13~0,19	1.490	0,13~0,19	850	0,13~0,19	690	0,13~0,19	2.810	0,19~0,26	5.300	0,34~0,48
8	1.600	0,16~0,24	1.270	0,16~0,24	1.110	0,16~0,24	635	0,16~0,24	515	0,16~0,24	2.110	0,21~0,30	4.000	0,38~0,53
10	1.270	0,20~0,28	1.020	0,20~0,28	890	0,20~0,28	510	0,20~0,28	410	0,20~0,28	1.690	0,25~0,36	3.200	0,45~0,63
12	1.060	0,24~0,34	850	0,24~0,34	740	0,24~0,34	425	0,24~0,34	345	0,24~0,34	1.400	0,30~0,42	2.700	0,53~0,75
13	980	0,26~0,36	780	0,26~0,36	690	0,26~0,36	390	0,26~0,36	320	0,26~0,36	1.300	0,31~0,42	2.500	0,56~0,79
14	900	0,28~0,39	720	0,28~0,39	640	0,28~0,39	360	0,28~0,39	300	0,28~0,39	1.200	0,32~0,44	2.300	0,57~0,81
16	800	0,30~0,43	640	0,30~0,43	560	0,30~0,43	320	0,30~0,43	260	0,30~0,43	1.050	0,34~0,46	2.000	0,61~0,85
18	700	0,34~0,49	560	0,34~0,49	500	0,34~0,49	280	0,34~0,49	230	0,34~0,49	950	0,36~0,50	1.800	0,63~0,90
20	650	0,36~0,50	500	0,36~0,50	450	0,36~0,50	260	0,36~0,50	210	0,36~0,50	830	0,40~0,56	1.600	0,68~0,98
22	580	0,40~0,55	460	0,40~0,55	400	0,40~0,55	230	0,40~0,55	190	0,40~0,55	750	0,42~0,59	1.500	0,73~1,06
24	530	0,41~0,60	420	0,41~0,60	370	0,41~0,60	210	0,41~0,60	170	0,41~0,60	700	0,46~0,65	1.350	0,77~1,13
26	500	0,42~0,65	400	0,42~0,65	340	0,42~0,65	200	0,42~0,65	160	0,42~0,65	650	0,47~0,68	1.250	0,81~1,20
28	450	0,45~0,70	360	0,45~0,70	320	0,45~0,70	180	0,45~0,70	150	0,45~0,70	600	0,50~0,73	1.150	0,84~1,26
30	420	0,48~0,75	340	0,48~0,75	300	0,48~0,75	170	0,48~0,75	140	0,48~0,75	550	0,54~0,78	1.100	0,87~1,32
32	400	0,51~0,80	320	0,51~0,80	280	0,51~0,80	160	0,51~0,80	130	0,51~0,80	520	0,58~0,83	1.000	0,90~1,38

CONDICIONES DE CORTE

VP-HO-GDR

	C≤0,2% ~500 N/mm²		Carbon Acero CK50 500~710 N/mm²		SCM 100Cr6 710~900 N/mm²		SUS SUS300 SUS400		Aleación especial SKD61 ~28 HRC ~900 N/mm²		Aleación especial SKD11 28~34 HRC 900~1060 N/mm²		35~45 HRC 34~43 HRC 1060~ 1400 N/mm²		GG GG25 ~350 N/mm²		AC GG25 AC4C • ADC	
Vc	36 ~ 80 m/min		25 ~ 50 m/min		25 ~ 36 m/min		18 ~ 25 m/min		12 ~ 22 m/min		10 ~ 16 m/min		9 ~ 13 m/min		36 ~ 63 m/min		70 ~ 140 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
6	3.000	0,13~0,19	1.900	0,13~0,19	1.500	0,13~0,19	1.100	0,13~0,19	850	0,13~0,19	660	0,13~0,19	630	0,08~0,15	2.500	0,19~0,26	5.300	0,34~0,48
8	2.300	0,17~0,24	1.400	0,17~0,24	1.100	0,17~0,24	830	0,17~0,24	640	0,17~0,24	450	0,17~0,24	470	0,13~0,20	1.900	0,21~0,30	4.000	0,38~0,53
10	1.800	0,20~0,28	1.100	0,20~0,28	950	0,20~0,28	660	0,20~0,28	500	0,20~0,28	400	0,20~0,28	380	0,16~0,24	1.500	0,25~0,36	3.200	0,45~0,63
12	1.500	0,24~0,34	950	0,24~0,34	800	0,24~0,34	550	0,24~0,34	420	0,24~0,34	330	0,24~0,34	320	0,19~0,28	1.250	0,30~0,34	2.700	0,53~0,75
13	1.400	0,26~0,36	900	0,26~0,36	750	0,26~0,36	510	0,26~0,36	400	0,26~0,36	300	0,26~0,36	290	0,20~0,30	1.200	0,31~0,42	2.500	0,56~0,79
14	1.350	0,28~0,39	820	0,28~0,39	700	0,28~0,39	470	0,28~0,39	360	0,28~0,39	280	0,28~0,39	270	0,20~0,32	1.100	0,32~0,44	2.300	0,57~0,81
16	1.200	0,30~0,43	720	0,30~0,43	600	0,30~0,43	420	0,30~0,43	320	0,30~0,43	250	0,30~0,43	240	0,22~0,32	1.000	0,34~0,46	2.000	0,61~0,85
18	1.100	0,34~0,49	650	0,34~0,49	550	0,34~0,49	370	0,34~0,49	280	0,34~0,49	220	0,34~0,49	210	0,24~0,40	900	0,36~0,50	1.800	0,63~0,90
20	950	0,36~0,50	580	0,36~0,50	480	0,36~0,50	330	0,36~0,50	260	0,36~0,50	200	0,36~0,50	190	0,27~0,45	800	0,40~0,56	1.600	0,68~0,98
22	850	0,40~0,55	520	0,40~0,55	450	0,40~0,55	300	0,40~0,55	230	0,40~0,55	180	0,40~0,55	170	0,28~0,48	700	0,42~0,59	1.500	0,73~1,06
24	800	0,41~0,60	480	0,41~0,60	400	0,41~0,60	280	0,41~0,60	210	0,41~0,60	170	0,41~0,60	160	0,29~0,52	650	0,46~0,65	1.350	0,77~1,13
26	750	0,42~0,65	450	0,42~0,65	370	0,42~0,65	250	0,42~0,65	200	0,42~0,65	150	0,42~0,65	150	0,30~0,56	600	0,47~0,68	1.250	0,81~1,20
28	700	0,45~0,70	410	0,45~0,70	350	0,45~0,70	240	0,45~0,70	180	0,45~0,70	140	0,45~0,70	140	0,31~0,59	550	0,50~0,73	1.150	0,84~1,26
30	650	0,48~0,75	400	0,48~0,75	320	0,48~0,75	220	0,48~0,75	170	0,48~0,75	130	0,48~0,75	130	0,32~0,63	500	0,54~0,78	1.100	0,87~1,32
32	600	0,51~0,80	360	0,51~0,80	300	0,51~0,80	200	0,51~0,80	160	0,51~0,80	120	0,51~0,80	120	0,32~0,67	480	0,58~0,83	1.000	0,90~1,38

NEXUS-GDS/NEXUS-GDR

	SUS									
	AUSTENÍTICO SUS304 - 200		AUSTENÍTICO SUS304 - 200		MARTENSÍTICO SUS420 - 440		FERRÍTICO SUS430 - 405		PRECIPITACIÓN SUS630 - 631	
Vc	12 ~ 15 m/min		15 ~ 25 m/min		15 ~ 25 m/min		15 ~ 30 m/min		10 ~ 20 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
1	4.460	0,01~0,018	6.370	0,02~0,04	6.370	0,01~0,02	7.000	0,01~0.03	4.770	0,01~0,03
2	2.230	0,02~0,036	3.180	0,05~0,07	3.180	0,02~0,04	3.500	0,03~0,05	2.390	0,03~0,05
3	1.490	0,03~0,054	2.120	0,06~0,09	2.120	0,03~0,06	2.330	0,04~0,06	1.590	0,04~0,06
4	1.030	0,04~0,08	1.590	0,08~0,12	1.590	0,04~0,08	1.750	0,06~0,08	1.190	0,06~0,08
5	830	0,05~0,10	1.270	0,10~0,15	1.270	0,05~0,10	1.400	0,08~0,10	950	0,08~0,10
6	690	0,06~0,12	1.060	0,12~0,18	1.060	0,06~0,12	1.170	0,09~0,12	800	0,09~0,12
8	480	0,08~0,16	800	0,16~0,24	800	0,08~0,16	880	0,12~0,16	600	0,12~0,16
10	380	0,10~ 0,20	640	0,20~0,28	640	0,10~0,20	700	0,15~0,20	480	0,15~0,20
12	320	0,12~0,24	530	0,24~0,34	530	0,12~0,24	580	0,18~0,24	400	0,18~0,24

	Al A5052 - 7075		AC AC4C - ADC		Cu C1020 - 2600		C≤0,2% S15C - SS400 ~500 N/mm²	
Vc	32 ~ 63 m/min		63 ~ 100 m/min		40 ~ 60 m/min		40 ~ 60 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
1	15.000	0,02~0,06	25.000	0,02~0,06	15.920	0,01~0,03	15.920	0,02~0,05
2	8.000	0,04~0,12	10.000	0,04~0,12	7.960	0,04~0,06	7.960	0,06~0,09
3	5.300	0,06~0,18	6.700	0,06~0,18	5.310	0,06~0,09	5.310	0,10~0,13
4	4.000	0,08~0,24	6.400	0,08~0,24	3.980	0,08~0,11	3.980	0,11~0,15
5	3.200	0,10~0,30	5.000	0,10~0,30	3.180	0,10~0,13	3.180	0,12~0,18
6	2.700	0,12~0,36	4.200	0,12~0,36	2.650	0,12~0,15	2.650	0,13~0,19
8	2.000	0,16~0,45	3.200	0,16~0,45	1.990	0,16~0,20	1.990	0,17~0,24
10	1.600	0,20~ 0,55	2.500	0,20~0,55	1.590	0,20~0,25	1.590	0,20~0,28
12	1.350	0,24~0,66	2.100	0,24~0,66	1.330	0,24~0,30	1.330	0,24~0,34

Profundidad de taladrado	≤4D	≤5D	≤6D
Coeficiente para reducir la velocidad	x0,9	x0,8	x0,8
D=diámetro de broca			

CONDICIONES DE CORTE

V-SDR

	C≤0,2% CK15 • St40 ~500 N/mm²		Acero al carbono CK45 • CK50 500 ~ 710 N/mm²		SCM SCM • SNC • SNCM 710 ~ 900 N/mm²		Acero especial SKD61 35 HRC		Acero especial SKD11		GG GG25 ~ 350 N/mm²		AC AC4C • ADC	
Vc	22 ~ 40 m/min		16 ~ 30 m/min		12 ~ 25 m/min		8 ~ 16 m/min		6 ~ 12 m/min		22 ~ 40 m/min		50 ~ 100 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
2	5.700	0,02~0,08	4.000	0,02~0,08	3.500	0,02~0,08	1.900	0,02~0,08	1.600	0,02~0,08	5.700	0,07~0,10	10.000	0,07~0,10
3	3.850	0,03~0,10	2.800	0,03~0,10	2.400	0,03~0,10	1.320	0,03~0,10	1.060	0,03~0,10	3.850	0,11~0,14	10.000	0,11~0,14
4	2.900	0,04~0,13	2.100	0,04~0,13	1.800	0,04~0,13	950	0,04~0,13	800	0,04~0,13	2.900	0,12~0,17	7.500	0,12~0,17
5	2.260	0,05~0,15	1.600	0,05~0,15	1.400	0,05~0,15	750	0,05~0,15	630	0,05~0,15	2.260	0,14~0,20	6.300	0,14~0,20
6	1.900	0,06~0,17	1.320	0,06~0,17	1.180	0,06~0,17	630	0,06~0,17	530	0,06~0,17	1.900	0,17~0,24	5.000	0,17~0,24
8	1.400	0,08~0,21	1.000	0,08~0,21	900	0,08~0,21	480	0,08~0,21	400	0,08~0,21	1.400	0,19~0,28	4.000	0,19~0,28
10	1.120	0,10~0,22	800	0,10~0,22	710	0,10~0,22	380	0,10~0,22	320	0,10~0,22	1.120	0,22~0,33	3.150	0,22~0,33
12	950	0,12~0,27	670	0,12~0,27	600	0,12~0,27	320	0,12~0,27	270	0,12~0,27	950	0,26~0,38	2.650	0,26~0,38
13	880	0,13~0,29	620	0,13~0,29	550	0,13~0,29	300	0,13~0,29	250	0,13~0,29	880	0,27~0,39	2.450	0,27~0,39

EX-SUS-GDS/EX-SUS-GDR

	SUS Austenítico SUS304 SUS200		SUS Martensítico SUS420 SUS440		SUS Ferrítico SUS430 SUS405		SUS Precipitación SUS630 SUS631		Al A5052 - 7075		AC AC4C - ADC		Cu C1020 - 2600		C≤0,2% CK15 - St40 ~500 N/mm²	
Vc	13 ~ 18 m/min		15 ~ 20 m/min		15 ~ 20 m/min		8 ~ 12 m/min		32 ~ 63 m/min		63 ~ 100 m/min		25 ~ 50 m/min		32 ~ 40 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
1	4.800	0,02~0,04	5.550	0,02~0,04	5.550	0,01~0,03	3.200	0,01~0,03	15.000	0,02~0,06	25.000	0,02~0,06	12.000	0,01~0,03	10.000	0,02~0,05
2	2.400	0,05~0,07	2.850	0,05~0,07	2.850	0,03~0,05	1.600	0,03~0,05	8.000	0,04~0,12	10.000	0,04~0,12	5.100	0,04~0,06	5.700	0,06~0,09
3	1.600	0,06~0,09	1.900	0,06~0,09	1.900	0,04~0,06	1.100	0,04~0,06	5.300	0,06~0,18	6.700	0,06~0,18	3.400	0,06~0,09	3.850	0,10~0,13
4	1.200	0,08~0,12	1.450	0,08~0,12	1.450	0,06~0,08	800	0,06~0,08	4.000	0,08~0,24	6.400	0,08~0,24	2.550	0,08~0,11	2.900	0,11~0,15
5	950	0,10~0,15	1.150	0,12~0,15	1.150	0,08~0,10	650	0,08~0,10	3.200	0,10~0,30	5.000	0,10~0,30	2.050	0,10~0,13	2.260	0,12~0,18
6	800	0,12~0,18	950	0,15~0,18	950	0,09~0,12	550	0,09~0,12	2.700	0,12~0,36	4.200	0,12~0,36	1.700	0,12~0,15	1.900	0,13~0,19
8	600	0,16~0,24	720	0,20~0,24	720	0,12~0,16	400	0,12~0,16	2.000	0,16~0,45	3.200	0,16~0,45	1.250	0,16~0,20	1.400	0,17~0,24
10	480	0,20~0,28	570	0,25~0,30	570	0,15~0,20	320	0,15~0,20	1.600	0,20~0,55	2.500	0,20~0,55	1.000	0,20~0,25	1.120	0,20~0,28
12	400	0,24~0,34	480	0,30~0,36	480	0,18~0,24	280	0,18~0,24	1.350	0,24~0,66	2.100	0,24~0,66	850	0,24~0,30	950	0,24~0,34
13	370	0,26~0,36	440	0,32~0,40	440	0,20~0,26	250	0,20~0,26	1.250	0,25~0,72	2.000	0,25~0,72	780	0,26~0,32	880	0,26~0,36
14	340	0,28~0,39	410	0,35~0,45	410	0,21~0,30	225	0,21~0,30	1.140	0,27~0,74	1.850	0,27~0,74	730	0,26~0,34	820	0,27~0,39
15	320	0,29~0,40	380	0,36~0,48	380	0,22~0,31	210	0,22~0,31	1.060	0,29~0,80	1.700	0,29~0,80	680	0,26~0,36	760	0,28~0,42
16	300	0,30~0,43	355	0,37~0,50	355	0,23~0,32	200	0,23~0,32	1.000	0,30~0,83	1.600	0,30~0,83	640	0,27~0,37	720	0,29~0,43
17	280	0,31~0,45	335	0,38~0,52	335	0,24~0,34	185	0,24~0,34	940	0,31~0,88	1.500	0,31~0,88	600	0,28~0,39	675	0,30~0,46
18	265	0,32~0,47	320	0,39~0,54	320	0,25~0,36	175	0,25~0,36	885	0,32~0,94	1.450	0,32~0,94	570	0,29~0,41	640	0,32~0,49
19	250	0,33~0,48	300	0,40~0,55	300	0,25~0,38	170	0,25~0,38	840	0,34~0,97	1.350	0,34~0,97	540	0,30~0,43	600	0,33~0,51
20	240	0,34~0,50	285	0,40~0,56	285	0,26~0,40	160	0,26~0,40	800	0,36~1,00	1.300	0,36~1,00	510	0,30~0,44	570	0,34~0,52

CONDICIONES DE CORTE

EX-GDS

	1.05Acero bajo % Carbono - Acero dulce S15C-SS400 ~500N/mm²		Acero al carbono S50c 500~700N/mm²		Acero aleado SCM-SCr 710~900N/mm²		Acero aleado especial-Acero endurecido SKD61 ~900N/mm²		SKD11 900~1060N/mm²	
Vc	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		10~16m/min		8~12m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
1	11.500	0,03~0,05	8.000	0,03~0,05	7.000	0,03~0,05	4.000	0,03~0,05	3.200	0,03~0,05
2	5.700	0,06~0,09	4.000	0,06~0,09	3.500	0,06~0,09	2.000	0,06~0,09	1.600	0,06~0,09
3	3.800	0,1~0,13	2.800	0,1~0,13	2.400	0,1~0,13	1.350	0,1~0,13	1.060	0,1~0,13
4	2.900	0,11~0,15	2.100	0,11~0,15	1.800	0,11~0,15	1.000	0,11~0,15	800	0,11~0,15
5	2.300	0,12~0,18	1.650	0,12~0,18	1.400	0,12~0,18	800	0,12~0,18	640	0,12~0,18
6	1.900	0,13~0,19	1.400	0,13~0,19	1.200	0,13~0,19	660	0,13~0,19	530	0,13~0,19
7	1.650	0,15~0,22	1.200	0,15~0,22	1.050	0,15~0,22	570	0,15~0,22	450	0,15~0,22
8	1.400	0,17~0,24	1.050	0,17~0,24	920	0,17~0,24	500	0,16~0,24	400	0,17~0,24
9	1.250	0,18~0,26	920	0,18~0,26	810	0,18~0,26	440	0,18~0,26	350	0,18~0,26
10	1.150	0,20~0,28	830	0,20~0,28	730	0,20~0,28	400	0,20~0,28	230	0,20~0,28
11	1.050	0,22~0,32	750	0,22~0,32	670	0,22~0,32	360	0,22~0,31	300	0,22~0,32
12	950	0,24~0,34	690	0,24~0,34	610	0,24~0,34	330	0,24~0,34	270	0,24~0,34
13	880	0,26~0,36	640	0,26~0,36	560	0,26~0,36	300	0,26~0,36	250	0,26~0,36

	Acero endurecido 34~43HRC 1060~1400N/mm²		43~48HRC 1400~1600N/mm²		Inconel 718 38~43HRC		Fundición de hierro FC250 ~350N/mm²		Fundición de aleación de aluminio ADC-AC	
Vc	10~15m/min		6~10m/min		6~8m/min		32~40m/min		63~100m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
1	3.800	0,01~0,03	2.500	0,01~0,02	2.500	0,01~0,02	10.000	0,04~0,06	20.000	0,06~0,09
2	1.900	0,02~0,05	1.250	0,02~0,04	1.250	0,02~0,04	5.700	0,08~0,11	10.000	0,12~0,18
3	1.250	0,03~0,08	850	0,03~0,06	850	0,03~0,06	3.800	0,11~0,16	10.000	0,18~0,26
4	960	0,04~0,1	640	0,04~0,08	630	0,04~0,08	2.900	0,13~0,19	7.500	0,24~0,34
5	760	0,05~0,13	510	0,05~0,10	500	0,05~0,10	2.300	0,16~0,22	6.300	0,28~0,40
6	640	0,06~0,15	430	0,06~0,12	430	0,06~0,12	1.900	0,19~0,26	5.000	0,34~0,48
7	550	0,07~0,18	360	0,07~0,14	360	0,07~0,14	1.650	0,20~0,28	4.450	0,36~0,50
8	480	0,08~0,20	320	0,08~0,16	320	0,08~0,16	1.450	0,21~0,31	4.000	0,38~0,53
9	430	0,09~0,23	280	0,09~0,18	280	0,09~0,18	1.270	0,23~0,33	3.450	0,41~0,58
10	380	0,10~0,25	260	0,10~0,20	260	0,10~0,20	1.150	0,25~0,35	3.150	0,45~0,63
11	350	0,11~0,28	230	0,11~0,22	230	0,11~0,22	1.050	0,27~0,38	2.850	0,48~0,69
12	320	0,12~0,30	210	0,12~0,24	210	0,12~0,24	960	0,30~0,42	2.650	0,53~0,75
13	300	0,13~0,32	200	0,13~0,26	200	0,13~0,26	880	0,31~0,42	2.400	0,56~0,79

EX-GDR

	1.05Acero bajo % carbono - Acero dulce S15C-SS400 ~500N/mm²		Acero al carbono S50c 500~700N/mm²		Acero aleado SCM-SCr 710~900N/mm²		Acero aleado especial-Acero endurecido SKD61 ~900N/mm²		SKD11 900~1060N/mm²		Fundición de hierro FC250 ~350N/mm²		Aluminio alloy casting ADC-AC	
Vc	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		10~16m/min		8~12m/min		32~40m/min		63~100m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
2	5.700	0,06~0,09	4.000	0,06~0,09	3.500	0,06~0,09	1.900	0,06~0,09	1.600	0,06~0,09	5.700	0,08~0,11	10.000	0,12~0,18
3	3.850	0,1~0,13	2.800	0,1~0,13	2.400	0,1~0,13	1.320	0,1~0,13	1.060	0,1~0,13	3.850	0,11~0,16	10.000	0,20~0,28
4	2.900	0,11~0,15	2.100	0,11~0,15	1.800	0,11~0,15	950	0,11~0,15	800	0,11~0,15	2.900	0,13~0,19	7.500	0,24~0,34
5	2.260	0,12~0,18	1.600	0,12~0,18	1.400	0,12~0,18	750	0,12~0,18	630	0,12~0,18	2.260	0,16~0,22	6.300	0,28~0,40
6	1.900	0,13~0,19	1.320	0,13~0,19	1.180	0,13~0,19	630	0,13~0,19	530	0,13~0,19	1.900	0,19~0,26	5.000	0,34~0,48
8	1.400	0,17~0,24	1.000	0,17~0,24	900	0,17~0,24	480	0,17~0,24	400	0,17~0,24	1.400	0,21~0,30	4.000	0,38~0,53
10	1.120	0,20~0,28	800	0,20~0,28	710	0,20~0,28	380	0,20~0,28	320	0,20~0,28	1.120	0,25~0,35	3.150	0,45~0,63
12	950	0,24~0,34	670	0,24~0,34	600	0,24~0,34	320	0,24~0,34	270	0,24~0,34	950	0,30~0,42	2.650	0,53~0,75
13	880	0,26~0,36	610	0,26~0,36	540	0,26~0,36	290	0,26~0,36	240	0,26~0,36	880	0,31~0,42	2.400	0,56~0,79
14	820	0,28~0,39	570	0,28~0,39	500	0,28~0,39	270	0,28~0,39	230	0,28~0,39	820	0,32~0,44	2.250	0,57~0,81
16	720	0,30~0,43	500	0,30~0,43	440	0,30~0,43	240	0,30~0,43	200	0,30~0,43	720	0,34~0,46	1.950	0,61~0,85
18	640	0,34~0,49	440	0,34~0,49	390	0,34~0,49	210	0,34~0,49	180	0,34~0,49	640	0,36~0,50	1.750	0,63~0,90
20	570	0,36~0,50	400	0,36~0,50	350	0,36~0,50	190	0,36~0,50	160	0,36~0,50	570	0,40~0,56	1.550	0,68~0,98
22	520	0,40~0,55	360	0,40~0,55	320	0,40~0,55	170	0,40~0,55	150	0,40~0,55	520	0,42~0,59	1.400	0,73~1,06
24	480	0,41~0,60	330	0,41~0,60	290	0,41~0,60	160	0,41~0,60	135	0,41~0,60	480	0,46~0,65	1.300	0,77~1,13
26	440	0,42~0,65	310	0,42~0,65	270	0,42~0,65	150	0,42~0,65	120	0,42~0,65	440	0,47~0,68	1.200	0,81~1,20
28	410	0,45~0,70	290	0,45~0,70	250	0,45~0,70	140	0,45~0,70	110	0,45~0,70	410	0,50~0,73	1.100	0,84~1,26
30	380	0,48~0,75	270	0,48~0,75	230	0,48~0,75	130	0,48~0,75	105	0,48~0,75	380	0,54~0,78	1.000	0,87~1,32
32	360	0,51~0,80	250	0,51~0,80	220	0,51~0,80	120	0,51~0,80	100	0,51~0,80	360	0,58~0,83	950	0,9~1,38

CONDICIONES DE CORTE

V-HDO-GDR

	C≤0,2% St37 ~500 N/mm²		C≤0,3% CK50 500~710 N/mm²		SCM 100Cr6 750~1200 N/mm²		SUS SUS300 SUS400		SKD SKD61 ~ 35 HRC		SKD X40CrMoV51 35 ~ 40 HRC		GG GG25 - GGG40		AC AIMG3 - AIMG51	
Vc	32 ~ 63 m/min		22 ~ 36 m/min		20 ~ 32 m/min		16 ~ 24 m/min		10 ~ 18 m/min		8 ~ 12 m/min		32 ~ 50 m/min		63 ~ 125 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
6	2.100	0,13~0,19	1.550	0,13~0,19	1.400	0,13~0,19	1.050	0,13~0,19	740	0,13~0,19	530	0,06~0,12	2.200	0,19~0,26	5.000	0,34~0,48
8	1.600	0,17~0,24	1.150	0,17~0,24	1.050	0,17~0,24	800	0,17~0,24	550	0,17~0,24	400	0,08~0,16	1.650	0,21~0,30	3.750	0,38~0,53
10	1.250	0,20~0,28	920	0,20~0,28	830	0,20~0,28	640	0,20~0,28	445	0,20~0,28	320	0,10~0,20	1.300	0,25~0,36	3.000	0,45~0,63
12	1.050	0,24~0,34	770	0,24~0,34	700	0,24~0,34	530	0,24~0,34	370	0,24~0,34	265	0,12~0,24	1.100	0,30~0,42	2.500	0,53~0,75
14	900	0,28~0,39	660	0,28~0,39	600	0,28~0,39	450	0,28~0,39	320	0,28~0,39	230	0,16~0,29	950	0,32~0,44	2.150	0,57~0,81
16	800	0,30~0,43	580	0,30~0,43	520	0,30~0,43	400	0,30~0,43	280	0,30~0,43	200	0,16~0,29	820	0,34~0,46	1.900	0,61~0,85
18	700	0,34~0,49	510	0,34~0,49	460	0,34~0,49	350	0,34~0,49	250	0,34~0,49	180	0,18~0,32	730	0,36~0,50	1.700	0,63~0,90
20	650	0,36~0,50	460	0,36~0,50	415	0,36~0,50	320	0,36~0,50	220	0,36~0,50	160	0,18~0,34	650	0,40~0,56	1.500	0,68~0,98
22	580	0,40~0,55	420	0,40~0,55	380	0,40~0,55	290	0,40~0,55	200	0,40~0,55	145	0,20~0,37	600	0,42~0,59	1.400	0,73~1,06
24	530	0,41~0,60	380	0,41~0,60	350	0,41~0,60	270	0,41~0,60	185	0,41~0,60	130	0,20~0,38	550	0,46~0,65	1.250	0,77~1,13
26	490	0,42~0,65	360	0,42~0,65	320	0,42~0,65	250	0,42~0,65	170	0,42~0,65	120	0,21~0,42	500	0,47~0,68	1.150	0,81~1,20
28	450	0,45~0,70	330	0,45~0,70	300	0,45~0,70	230	0,45~0,70	160	0,45~0,70	115	0,21~0,45	470	0,50~0,73	1.100	0,84~1,26
30	420	0,48~0,75	310	0,48~0,75	280	0,48~0,75	210	0,48~0,75	150	0,48~0,75	105	0,24~0,46	450	0,54~0,78	1.000	0,87~1,32
32	400	0,51~0,80	300	0,51~0,80	260	0,51~0,80	200	0,51~0,80	140	0,51~0,80	100	0,22~0,48	410	0,58~0,83	950	0,90~1,38

TDXL

	C≤0,2% S50C • S35C 500 ~ 710 N/mm²		SCM SCr • SNCM 710 ~ 900 N/mm²		SKD Acero para moldes SKD • SK • DH31 • DAC 710 ~ 900 N/mm²		GGG FCD400 • FCD500 ~ 500 N/mm²		GG FC200 • FC300 ~ 300 N/mm²	
Vc	20 ~ 24 m/min		18 ~ 22 m/min		12 ~ 16 m/min		16 ~ 20 m/min		18 ~ 24 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
1,6	4.000	0,016~0,03	4.000	0,016~0,03	2.700	0,016~0,03	3.600	0,01~0,03	4.150	0,03~0,05
2	3.200	0,02~0,05	3.200	0,02~0,04	2.200	0,02~0,04	2.850	0,01~0,04	3.350	0,04~0,06
3	2.200	0,03~0,08	2.200	0,03~0,08	1.500	0,03~0,07	1.900	0,02~0,08	2.250	0,06~0,10
4	1.600	0,04~0,10	1.600	0,04~0,10	1.150	0,04~0,09	1.460	0,02~0,10	1.650	0,08~0,13
5	1.300	0,05~0,13	1.300	0,05~0,13	900	0,05~0,12	1.150	0,03~0,13	1.350	0,10~0,16
6	1.100	0,06~0,15	1.100	0,06~0,15	750	0,06~0,14	955	0,04~0,15	1.100	0,12~0,19
8	800	0,08~0,20	800	0,08~0,20	550	0,08~0,18	715	0,05~0,20	835	0,16~0,26
10	650	0,10~0,25	650	0,10~0,25	450	0,10~0,23	575	0,06~0,25	670	0,20~0,32
12	550	0,13~0,30	550	0,12~0,30	380	0,12~0,28	475	0,07~0,30	555	0,24~0,38

EX-GDXL

	Acero al carbono CK15 • St40 ~500 N/mm²		Acero al carbono CK45 500 ~ 710 N/mm²		SCM 710 ~ 900 N/mm²		Acero de aleación especial SKD61 ~ 900 N/mm² ~ 28 HRC		Acero de aleación especial SKD11 ~ 1060 N/mm² 28 ~ 34 HRC		GG FC250 ~ 350 N/mm²		Al AC AC4C • ADC	
Vc	16 ~ 24 m/min		20 ~ 25 m/min		12 ~ 16 m/min		10 ~ 20 m/min		6 ~ 10 m/min		20 ~ 30 m/min		20 ~ 35 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min⁻¹)	F (mm/rev.)
2	3.200	0,03~0,07	3.600	0,03~0,07	2.200	0,03~0,07	2.400	0,03~0,07	1.270	0,02~0,05	4.000	0,02~0,05	4.400	0,03~0,07
3	2.100	0,05~0,10	2.400	0,05~0,10	1.500	0,05~0,10	1.700	0,05~0,10	850	0,04~0,07	2.700	0,04~0,07	3.000	0,05~0,10
4	1.600	0,06~0,12	1.800	0,06~0,12	1.100	0,06~0,12	1.250	0,06~0,12	640	0,05~0,09	2.000	0,05~0,09	2.200	0,06~0,12
5	1.250	0,08~0,13	1.450	0,08~0,13	900	0,08~0,13	1.000	0,08~0,13	510	0,07~0,10	1.600	0,07~0,10	1.800	0,08~0,13
6	1.050	0,10~0,14	1.200	0,10~0,14	750	0,10~0,14	850	0,10~0,14	420	0,09~0,12	1.350	0,09~0,12	1.500	0,10~0,14
7	900	0,12~0,16	1.000	0,12~0,16	640	0,12~0,16	730	0,12~0,16	360	0,10~0,14	1.150	0,10~0,14	1.300	0,12~0,16
8	800	0,14~0,18	900	0,14~0,18	560	0,14~0,18	640	0,14~0,18	320	0,12~0,16	1.000	0,12~0,16	1.100	0,14~0,18
9	700	0,16~0,20	800	0,16~0,20	500	0,16~0,20	570	0,16~0,20	280	0,13~0,18	900	0,13~0,18	1.000	0,16~0,02
10	640	0,18~0,22	720	0,18~0,22	450	0,18~0,22	510	0,18~0,22	260	0,14~0,20	800	0,14~0,2	900	0,18~0,22
11	580	0,20~0,24	650	0,20~0,24	400	0,20~0,24	460	0,20~0,24	230	0,15~0,22	750	0,15~0,22	800	0,20~0,24
12	530	0,22~0,26	600	0,22~0,26	370	0,22~0,26	430	0,22~0,26	210	0,17~0,24	660	0,17~0,24	750	0,22~0,26
13	490	0,24~0,28	550	0,24~0,28	340	0,24~0,28	390	0,24~0,28	200	0,20~0,26	610	0,20~0,26	700	0,24~0,28

CONDICIONES DE CORTE

HYP-LDS

	C≤0,2 % St40 ~ 500 N/mm²		Acero al carbono CK45 500 ~ 710 N/mm²		SCM SCM440 710 ~ 900 N/mm²		Acero especial SKD61 28 HRC		Acero especial SKD11 34 HRC		GG GG25 ~ 350 N/mm²		AC AC4D	
Vc	63 ~ 80 m/min		40 ~ 63 m/min		32 ~ 50 m/min		20 ~ 28 m/min		16 ~ 22 m/min		63 ~ 100 m/min		80 ~ 160 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
3	7.500	0,04~0,08	5.500	0,04~0,08	4.500	0,04~0,08	2.500	0,04~0,08	2.000	0,04~0,08	8.000	0,05~0,09	12.000	0,10~0,22
4	5.700	0,05~0,10	4.100	0,05~0,10	3.300	0,05~0,10	1.900	0,05~0,10	1.500	0,05~0,10	6.500	0,07~0,12	9.500	0,12~0,25
6	3.800	0,06~0,12	2.700	0,06~0,12	2.300	0,06~0,12	1.250	0,06~0,12	1.000	0,06~0,12	4.300	0,12~0,18	6.400	0,14~0,28
8	2.800	0,08~0,15	2.000	0,08~0,15	1.700	0,08~0,15	950	0,08~0,15	750	0,08~0,15	3.200	0,13~0,20	4.800	0,18~0,32
10	2.300	0,10~0,18	1.700	0,10~0,18	1.400	0,10~0,18	750	0,10~0,18	600	0,10~0,18	2.600	0,17~0,25	3.800	0,22~0,36
12	1.900	0,12~0,21	1.400	0,12~0,21	1.200	0,12~0,21	650	0,12~0,21	500	0,12~0,21	2.200	0,21~0,30	3.200	0,25~0,40
16	1.400	0,16~0,28	1.000	0,16~0,28	900	0,16~0,28	500	0,16~0,28	380	0,16~0,28	1.600	0,24~0,32	2.400	0,32~0,48
20	1.150	0,20~0,34	820	0,20~0,34	700	0,20~0,34	400	0,20~0,34	300	0,20~0,34	1.300	0,26~0,40	1.900	0,40~0,60
25	900	0,25~0,45	650	0,25~0,45	560	0,25~0,45	300	0,25~0,45	250	0,25~0,45	1.000	0,30~0,50	1.500	0,50~0,75

TIN-NC-LDS/NC-LDS

	C≤0,2 % St40		Acero al carbono CK45		SCM SCM440		Acero especial SKD61 35 HRC		Acero especial SKD11 34 HRC		GG GG25 ~ 350 N/mm2		SUS SUS304		AC AC4D	
Vc	32 ~ 40 m/min		22 ~ 30 m/min		20 ~ 25 m/min		10 ~ 13 m/min		8 ~ 12 m/min		25 ~ 32 m/min		8 ~ 12 m/min		51 ~ 100 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)	S (min^{-1})	F (mm/rev.)
3	3.850	0,04~0,08	2.800	0,04~0,08	2.400	0,04~0,08	1.220	0,04~0,08	1.060	0,04~0,08	3.100	0,04~0,09	1.060	0,04~0,08	8.000	0,10~0,22
4	2.900	0,05~0,10	2.100	0,05~0,10	1.800	0,05~0,10	910	0,05~0,10	800	0,05~0,10	2.400	0,05~0,12	800	0,05~0,10	6.000	0,12~0,25
6	1.900	0,06~0,12	1.320	0,06~0,12	1.180	0,06~0,12	610	0,06~0,12	530	0,06~0,12	1.600	0,06~0,18	530	0,06~0,12	4.000	0,14~0,28
8	1.400	0,08~0,15	1.000	0,08~0,15	900	0,08~0,15	450	0,08~0,15	400	0,08~0,15	1.200	0,08~0,20	400	0,08~0,15	3.000	0,18~0,32
10	1.120	0,10~0,18	800	0,10~0,18	710	0,10~0,18	360	0,10~0,18	320	0,10~0,18	950	0,10~0,25	320	0,10~0,18	2.400	0,22~0,36
12	950	0,12~0,21	670	0,12~0,21	600	0,12~0,21	300	0,12~0,21	270	0,12~0,21	800	0,12~0,30	270	0,12~0,21	2.000	0,25~0,40
16	720	0,16~0,28	520	0,16~0,28	450	0,16~0,28	220	0,16~0,28	200	0,16~0,28	600	0,16~0,32	200	0,16~0,28	1.500	0,32~0,48
20	560	0,20~0,34	400	0,20~0,34	360	0,20~0,34	180	0,20~0,34	160	0,20~0,34	480	0,20~0,40	160	0,20~0,34	1.200	0,40~0,60
25	450	0,25~0,45	320	0,25~0,45	290	0,25~0,45	150	0,25~0,45	130	0,25~0,45	380	0,25~0,50	130	0,25~0,45	960	0,50~0,75

HY-PRO-CARB

Ranurado y perforación centrado

	C≤0,2 % NK2020	SUS NK2020	Aceros troquelados NK2020	GG NK1010	Al NK1010
(rev./min)	3.000	2.000	3.000	3.200	4.000
F (mm/min)	80	50	50	200	150

Biselado

	C≤0,2 % NK2020	SUS NK2020	Aceros troquelados NK2020	GG NK1010	Al NK1010
(rev./min)	3.000	2.500	3.000	3.000	4.000
F (mm/min)	200	150	150	200	300

CONDICIONES DE CORTE

D-DAD

	CFRP	
Vc	60 ~ 120 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	F (mm/rev.)
2,5	11.000	0,03 ~ 0,05
3,27	8.700	0,03 ~ 0,05
4,10	7.000	0,03 ~ 0,05
4,86	6.000	0,03 ~ 0,05
6,37	4.500	0,05 ~ 0,10
9,55	3.000	0,05 ~ 0,10

1. Aunque no se requiere refrigerante, adopte las medidas adecuadas frente al polvo (utilice un sistema de aspirado).
2. La capacidad de mecanizado del CFRP varía en función del tipo de resina, el contenido de esta y el método de fijación. En el caso de laminados delgados, reduzca la velocidad de avance cerca de la penetración del orificio según las condiciones de corte recomendadas anteriormente.
3. Reduzca la velocidad de corte según corresponda al mecanizar laminados gruesos.
4. Puede utilizarse una velocidad de corte de hasta 200 m/min al perforar con un fluido de refrigeración aprobado.

D-GDN90

	CFRP	
Vc	60 ~ 120 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	F (mm/rev.)
2,5	11.000	0,03 ~ 0,05
3,27	8.700	0,03 ~ 0,05
4,10	7.000	0,03 ~ 0,05
4,86	6.000	0,03 ~ 0,05
6,37	4.500	0,05 ~ 0,10
9,55	3.000	0,05 ~ 0,10

1. Aunque no se requiere refrigerante, adopte las medidas adecuadas frente al polvo (utilice un sistema de aspirado).
2. La capacidad de mecanizado del CFRP varía en función del tipo de resina, el contenido de esta y el método de fijación. En el caso de laminados delgados, reduzca la velocidad de avance cerca de la penetración del orificio según las condiciones de corte recomendadas anteriormente.
3. Reduzca la velocidad de corte según corresponda al mecanizar laminados gruesos.
4. Puede utilizarse una velocidad de corte de hasta 200 m/min al perforar con un fluido de refrigeración aprobado.

CONDICIONES DE CORTE

AD-LDS/AD-LS-LDS

Centrado

	Acero con bajo contenido en carbono - Acero templado SS400 ~500N/mm²		Acero al carbono S50C 500 ~ 710N/mm²		Aleación de acero SCM 710 ~ 900N/mm²		Acero endurecido con aleación especial SKD61 ~28HRC ~ 900N/mm²	
Vc	63~80 m/min		40~63 m/min		32~50 m/min		20~30 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
0,5	20.000	0,005 ~ 0,02	25.000	0,005 ~ 0,02	20.000	0,005 ~ 0,02	16.000	0,005 ~ 0,02
1	10.000	0,01 ~ 0,03	16.000	0,01 ~ 0,03	10.000	0,01 ~ 0,03	8.000	0,01 ~ 0,03
2	5.000	0,03 ~ 0,06	8.000	0,03 ~ 0,06	5.000	0,03 ~ 0,06	4.000	0,03 ~ 0,06
3	7.500	0,04 ~ 0,08	5.500	0,04 ~ 0,08	4.500	0,04 ~ 0,08	2.700	0,04 ~ 0,08
4	5.700	0,05 ~ 0,1	4.100	0,05 ~ 0,1	3.300	0,05 ~ 0,1	2.000	0,05 ~ 0,1
6	3.800	0,06 ~ 0,12	2.700	0,06 ~ 0,12	2.300	0,06 ~ 0,12	1.300	0,06 ~ 0,12
8	2.800	0,08 ~ 0,15	2.000	0,08 ~ 0,15	1.700	0,08 ~ 0,15	1.000	0,08 ~ 0,15
10	2.300	0,1 ~ 0,18	1.700	0,1 ~ 0,18	1.400	0,1 ~ 0,18	800	0,1 ~ 0,18
12	1.900	0,12 ~ 0,21	1.400	0,12 ~ 0,21	1.200	0,12 ~ 0,21	650	0,12 ~ 0,21

	Acero endurecido con aleación especial SKD11 ~34HRC ~ 1.060N/mm²		Acero para herramientas		Hierro fundido - Hierro fundido dúctil FCD250-FC400 ~ 500N/mm²		Aluminio - Fundición de aleación ADC - AC4D	
Vc	16~22 m/min		16~22 m/min		63~100 m/min		80~160 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
0,5	12.000	0,005 ~ 0,02	12.000	0,005 ~ 0,02	Nota 2.	0,005 ~ 0,015	Nota 2.	0,02 ~ 0,04
1	6.000	0,01 ~ 0,03	6.000	0,01 ~ 0,03	20.000	0,01 ~ 0,03	Nota 2.	0,04 ~ 0,07
2	3.000	0,03 ~ 0,06	3.000	0,03 ~ 0,06	12.000	0,03 ~ 0,06	15.000	0,06 ~ 0,14
3	2.000	0,04 ~ 0,08	2.000	0,04 ~ 0,08	8.000	0,05 ~ 0,09	12.000	0,1 ~ 0,22
4	1.500	0,05 ~ 0,1	1.500	0,05 ~ 0,1	6.500	0,07 ~ 0,12	9.500	0,12 ~ 0,25
6	1.000	0,06 ~ 0,12	1.000	0,06 ~ 0,12	4.300	0,12 ~ 0,18	6.400	0,14 ~ 0,28
8	750	0,08 ~ 0,15	750	0,08 ~ 0,15	3.200	0,13 ~ 0,2	4.800	0,18 ~ 0,32
10	600	0,1 ~ 0,18	600	0,1 ~ 0,18	2.600	0,17 ~ 0,25	3.800	0,22 ~ 0,36
12	500	0,12 ~ 0,21	500	0,12 ~ 0,21	2.200	0,21 ~ 0,3	3.200	0,25 ~ 0,4

Nota 1. Al utilizar AD-LS-LDS, reduzca la velocidad de avance según corresponda.
Nota 2. Para máquinas que no puedan alcanzar las velocidades indicadas en la tabla, por favor, ajuste la rotación lo más alto posible.
1. Las velocidades y tasas de avance indicadas están previstas para perforaciones con refrigerantes solubles en agua.
2. Al utilizar un refrigerante no soluble en agua, reduzca la velocidad de perforación en un 20 %.
3. Al realizar el centrado en una superficie curvada o inclinada, reduzca la velocidad de avance según corresponda.
4. No se recomienda el centrado en aceros inoxidables austeníticos. Para estos procedimientos, utilice TIN-NC-LDS o NC-LDS.

Avellanado

	Acero con bajo contenido en carbono - Acero templado SS400 ~500N/mm²		Acero al carbono S50C 500 ~ 710N/mm²		Aleación de acero SCM 710 ~ 900N/mm²		Acero endurecido con aleación especial SKD61 ~28HRC ~ 900N/mm²	
Vc	63~80 m/min		40~63 m/min		32~50 m/min		20~30 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
0,5	20.000	0,005 ~ 0,05	25.000	0,005 ~ 0,05	20.000	0,005 ~ 0,05	16.000	0,005 ~ 0,05
1	10.000	0,01 ~ 0,1	16.000	0,01 ~ 0,1	10.000	0,01 ~ 0,1	8.000	0,01 ~ 0,01
2	5.000	0,02 ~ 0,18	8.000	0,02 ~ 0,18	5.000	0,02 ~ 0,18	4.000	0,02 ~ 0,18
3	7.500	0,04 ~ 0,24	5.500	0,04 ~ 0,24	4.500	0,04 ~ 0,24	2.700	0,04 ~ 0,24
4	5.700	0,04 ~ 0,24	4.100	0,04 ~ 0,24	3.300	0,04 ~ 0,24	2.000	0,04 ~ 0,24
6	3.800	0,06 ~ 0,36	2.700	0,06 ~ 0,36	2.300	0,06 ~ 0,36	1.300	0,06 ~ 0,36
8	2.800	0,08 ~ 0,38	2.000	0,08 ~ 0,38	1.700	0,08 ~ 0,38	1.000	0,08 ~ 0,38
10	2.300	0,1 ~ 0,4	1.700	0,1 ~ 0,4	1.400	0,1 ~ 0,4	800	0,1 ~ 0,4
12	1.900	0,12 ~ 0,42	1.400	0,12 ~ 0,42	1.200	0,12 ~ 0,42	650	0,12 ~ 0,42

	Acero endurecido con aleación especial SKD11 ~34HRC ~ 1.060N/mm²		Acero templado y bonificado 45~50HRC		Hierro fundido - Hierro fundido dúctil FCD250-FC400 ~ 500N/mm²		Aluminio - Fundición de aleación ADC - AC4D	
Vc	20~30 m/min		20~30 m/min		63~100 m/min		80~160 m/min	
Ø	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)	Velocidad (min^{-1})	Velocidad de avance (mm/rev.)
0,5	16.000	0,005 ~ 0,05	16.000	0,005 ~ 0,02	Nota 2.	0,005 ~ 0,05	Nota 2.	0,005 ~ 0,05
1	8.000	0,01 ~ 0,1	8.000	0,01 ~ 0,03	20.000	0,01 ~ 0,1	Nota 2.	0,01 ~ 0,1
2	4.000	0,02 ~ 0,18	4.000	0,03 ~ 0,06	12.000	0,02 ~ 0,18	15.000	0,02 ~ 0,18
3	2.700	0,04 ~ 0,24	2.700	0,04 ~ 0,08	8.000	0,04 ~ 0,24	12.000	0,04 ~ 0,24
4	2.000	0,04 ~ 0,24	2.000	0,05 ~ 0,1	6.500	0,04 ~ 0,24	9.500	0,04 ~ 0,24
6	1.300	0,06 ~ 0,36	1.300	0,06 ~ 0,12	4.300	0,06 ~ 0,36	6.400	0,06 ~ 0,36
8	1.000	0,08 ~ 0,38	1.000	0,08 ~ 0,15	3.200	0,08 ~ 0,38	4.800	0,08 ~ 0,38
10	800	0,1 ~ 0,4	800	0,1 ~ 0,18	2.600	0,1 ~ 0,4	3.800	0,1 ~ 0,4
12	650	0,12 ~ 0,42	650	0,12 ~ 0,21	2.200	0,12 ~ 0,42	3.200	0,12 ~ 0,42

Nota 1. Al utilizar AD-LS-LDS, reduzca la velocidad de avance según corresponda.
Nota 2. Para máquinas que no puedan alcanzar las velocidades indicadas en la tabla, por favor, ajuste la rotación lo más alto posible.
1. Las velocidades y el avance indicadas están previstas para perforaciones con refrigerantes solubles en agua.
2. Al utilizar un refrigerante no soluble en agua, reduzca la velocidad de perforación en un 20 %.
3. Al realizar el avellanado en una superficie curvada o inclinada, reduzca la velocidad de avance según corresponda.
4. En el caso de mecanizado de alta velocidad, duplique el valor medio de la condición de corte anterior para utilizarlo como límite superior.

CONDICIONES DE CORTE

CRM

	Acero bajo % Carbono S15C • SS400 AIS11015		Acero al carbono S45C • S50C AIS11045 • 1050		Acero aleado SCM • SNC • SNCM		Aleacion de aluminio A7075 • ADC DIN ALZnMgCul.5D	
Vc	12 ~ 20 m/min		10 ~ 16 m/min		8 ~ 12 m/min		15 ~ 30 m/min	
Ø	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)
0,3	0,002~0,005	0,03~0,08	0,002~0,005	0,03~0,08	0,002~0,005	0,03~0,08	0,002~0,005	0,03~0,08
0,5	0,004~0,01	0,05~0,10	0,004~0,01	0,05~0,10	0,004~0,01	0,05~0,10	0,004~0,01	0,05~0,10
1	0,008~0,015	0,05~0,10	0,008~0,015	0,05~0,10	0,008~0,015	0,05~0,10	0,008~0,015	0,05~0,10
2	0,018~0,03	0,05~0,15	0,018~0,03	0,05~0,15	0,018~0,03	0,05~0,15	0,018~0,03	0,05~0,15
3	0,028~0,045	0,10~0,20	0,028~0,045	0,10~0,20	0,028~0,045	0,10~0,20	0,028~0,045	0,10~0,20
4	0,04~0,06	0,10~0,20	0,04~0,06	0,10~0,20	0,04~0,06	0,10~0,20	0,04~0,06	0,10~0,20
5	0,05~0,09	0,10~0,20	0,05~0,09	0,10~0,20	0,05~0,09	0,10~0,20	0,06~0,09	0,10~0,20
6	0,06~0,12	0,10~0,20	0,06~0,12	0,10~0,20	0,06~0,12	0,10~0,20	0,07~0,13	0,10~0,20
8	0,08~0,15	0,10~0,20	0,08~0,15	0,10~0,20	0,08~0,15	0,10~0,20	0,08~0,18	0,10~0,20
10	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,23	0,10~0,30
12	0,12~0,22	0,10~0,20	0,12~0,22	0,10~0,20	0,12~0,22	0,10~0,20	0,12~0,28	0,10~0,30
13	0,13~0,23	0,10~0,20	0,13~0,23	0,10~0,20	0,13~0,23	0,10~0,20	0,13~0,30	0,10~0,30

	Acero endurecido SKT • SKD				GG FC250		Cobre C1100 DIN ECu57	
	~40HRC		~50 HRC					
Vc	6 ~ 12 m/min		4 ~ 10 m/min		8 ~ 16 m/min		10 ~ 25 m/min	
Ø	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)	F (mm/rev.)	Removal Amount (mm)
0,3	0,001~0,004	0,03~0,08	-	-	0,002~0,005	0,03~0,08	0,002~0,005	0,03~0,08
0,5	0,003~0,009	0,05~0,10	-	-	0,004~0,01	0,05~0,10	0,004~0,01	0,05~0,10
1	0,007~0,014	0,05~0,10	-	-	0,008~0,015	0,05~0,10	0,008~0,015	0,05~0,10
2	0,015~0,027	0,05~0,15	-	-	0,018~0,03	0,05~0,15	0,018~0,03	0,05~0,15
3	0,023~0,04	0,10~0,20	0,012~0,03	0,03~0,08	0,028~0,045	0,10~0,20	0,028~0,045	0,10~0,20
4	0,032~0,052	0,10~0,20	0,015~0,035	0,03~0,08	0,04~0,06	0,10~0,20	0,04~0,06	0,10~0,20
5	0,04~0,08	0,10~0,20	0,02~0,05	0,03~0,08	0,05~0,09	0,10~0,20	0,05~0,09	0,10~0,20
6	0,05~0,10	0,10~0,20	0,025~0,055	0,03~0,08	0,06~0,12	0,10~0,20	0,06~0,12	0,10~0,20
8	0,06~0,13	0,10~0,20	0,03~0,075	0,03~0,08	0,08~0,15	0,10~0,20	0,08~0,15	0,10~0,20
10	0,08~0,18	0,10~0,20	0,04~0,08	0,03~0,08	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,20	0,10~0,20
12	0,10~0,20	0,10~0,20	0,04~0,09	0,03~0,08	0,12~0,23	0,10~0,20	0,12~0,23	0,10~0,20
13	0,10~0,21	0,10~0,20	0,04~0,10	0,03~0,08	0,13~0,25	0,10~0,20	0,13~0,25	0,10~0,20

CONDICIONES DE CORTE

Taladrado | Indexables | Condiciones de corte

PXD

	Acero dulce Acero bajo % Carbono SS400 - S10C ~ 150HB ~500N/mm²		Acero al carbono S35C - S50C ~ 210HB ~710N/mm²		Acero aleado SCM - SCr - SNCM 16 ~ 30HRC 710 ~ 950N/mm²		Fundición de hierro FC250 ~350N/mm²		Fundición dúctil FCD450 - FCD600 400 ~ 600N/mm²		Fundición de aleación de aluminio AC4C • ADC	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min		80 ~ 180 m/min	
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/rev)	S (min⁻¹)	F (mm/rev)	S (min⁻¹)	F (mm/rev)	S (min⁻¹)	F (mm/rev)	S (min⁻¹)	F (mm/rev)	S (min⁻¹)	F (mm/rev)
14	2.300	0,21 0,35	2.300	0,21 0,35	2.000	0,21 0,35	2.300	0,21 0,35	1.800	0,21 0,35	3.000	0,28 0,42
15	2.100	0,23 0,38	2.100	0,23 0,38	1.900	0,23 0,38	2.100	0,23 0,38	1.700	0,23 0,38	2.800	0,3 0,45
16	2.000	0,24 0,4	2.000	0,24 0,4	1.800	0,24 0,4	2.000	0,24 0,4	1.600	0,24 0,4	2.600	0,32 0,48
17	1.900	0,26 0,43	1.900	0,26 0,43	1.700	0,26 0,43	1.900	0,26 0,43	1.500	0,26 0,43	2.400	0,34 0,51
18	1.800	0,27 0,45	1.800	0,27 0,45	1.600	0,27 0,45	1.800	0,27 0,45	1.400	0,27 0,45	2.300	0,36 0,54
19	1.700	0,29 0,48	1.700	0,29 0,48	1.500	0,29 0,48	1.700	0,29 0,48	1.300	0,29 0,48	2.200	0,38 0,57
20	1.600	0,3 0,5	1.600	0,3 0,5	1.400	0,3 0,5	1.600	0,3 0,5	1.300	0,3 0,5	2.100	0,4 0,6
21	1.500	0,32 0,53	1.500	0,32 0,53	1.400	0,32 0,53	1.500	0,32 0,53	1.200	0,32 0,53	2.000	0,42 0,63
22	1.400	0,33 0,55	1.400	0,33 0,55	1.300	0,33 0,55	1.400	0,33 0,55	1.200	0,33 0,55	1.900	0,44 0,66
23	1.400	0,35 0,58	1.400	0,35 0,58	1.200	0,35 0,58	1.400	0,35 0,58	1.100	0,35 0,58	1.800	0,46 0,69
24	1.300	0,36 0,6	1.300	0,36 0,6	1.200	0,36 0,6	1.300	0,36 0,6	1.100	0,36 0,6	1.700	0,48 0,72
25	1.300	0,38 0,63	1.300	0,38 0,63	1.100	0,38 0,63	1.300	0,38 0,63	1.000	0,38 0,63	1.700	0,5 0,75

1. Las velocidades y avances indicados son para taladrina.
2. El refrigerante adecuado es taladrina (concentrada menos del 5%).
3. Fije el material de trabajo para reducir la posibilidad de deformación del trabajo, deflexión de la superficie mecanizada o vibración.
4. Un agujero de refrigeración obstruido puede conducir a una rotura. Asegúrese de que hay un filtro conectado al alimentador de refrigeración.

PHP

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Taladrado speed Vc (m/min)	Velocidad de avance (mm/rev)			
				ø14~ø20.5	ø21~ø28	ø29~ø34	ø35~ø40
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	200 (150 ~ 250)	0,09 (0,06 ~ 0,13)	0,13 (0,10 ~ 0,18)	0,18 (0,13 ~ 0,21)	0,25 (0,20 ~ 0,27)
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	160 (100 ~ 220)	0,09(0,06 ~ 0,13)	0,13 (0,10 ~ 0,18)	0,18 (0,13 ~ 0,21)	0,25 (0,20 ~ 0,27)
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	140 (80 ~ 180)	0,08 (0,05 ~ 0,12)	0,12 (0,06 ~ 0,15)	0,14 (0,09 ~ 0,18)	0,15 (0,10 ~ 0,20)
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	150 (100 ~ 180)	0,08 (0,05 ~ 0,12)	0,10 (0,06 ~ 0,12)	0,15 (0,10 ~ 0,17)	0,18 (0,15 ~ 0,20)
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	150 (100 ~ 180)	0,09 (0,06 ~ 0,13)	0,13 (0,10 ~ 0,18)	0,18 (0,13 ~ 0,21)	0,25 (0,20 ~ 0,27)
	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	130 (80 ~ 150)	0,09 (0,06 ~ 0,13)	0,12 (0,08 ~ 0,16)	0,16 (0,1 ~ 0,20)	0,20 (0,15 ~ 0,25)
N	Aleacion de aluminio	~13%Si	220 (100 ~ 800)	0,09 (0,06 ~ 0,20)	0,13 (0,10 ~ 0,25)	0,18 (0,13 ~ 0,30)	0,25 (0,20 ~ 0,35)
S	Aleaciones termoresistentes (refrigeradas) (Inconel 718)	–	30 (15 ~ 50)	0,04 (0,02 ~ 0,06)	0,06 (0,03 ~ 0,10)	0,08 (0,04 ~ 0,12)	0,10 (0,06 ~ 0,14)
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-6Al-4V)	–	60 (30 ~ 100)	0,06 (0,04 ~ 0,08)	0,08 (0,06 ~ 0,12)	0,10 (0,08 ~ 0,15)	0,12 (0,10 ~ 0,15)

1. Las velocidades y avances indicados son para taladrina.
2. El refrigerante adecuado es taladrina (concentrada menos del 5%).
3. No se recomienda utilizar aceite de corte.
4. Condiciones de corte para taladrar menos de 3 veces el diámetro de corte.
5. Las plaquitas deben estar fuertemente fijadas en alojamiento limpio.
6 Fije el material de trabajo para reducir la posibilidad de deformación del trabajo, deflexión de la superficie mecanizada o vibración.
7. Un agujero de refrigeración obstruido puede conducir a una rotura. Asegúrese de que hay un filtro conectado al alimentador de refrigeración.

CONDICIONES DE CORTE

Taladrado | Indexables | Condiciones de corte

P2D & P3D

Material de trabajo		Tensión Resistencia/ Dureza	Vc (m/min)	Velocidad de avance (mm/rev)							
				ø12~ø14,5	ø15~ø16,5	ø17~ø18,5	ø19~ø20,5	ø21~ø24,5	ø25~ø28,5	ø29~ø33,5	ø34~ø63
P	Acero templado-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	200 (150~250)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,05~0,15)	0,1 (0,05~0,18)
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	150 (100~220)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,14)	0,09 (0,04~0,16)	0,1 (0,04~0,18)	0,14 (0,04~0,2)	0,18 (0,06~0,25)	0,2 (0,08~0,3)	0,2 (0,08~0,35)
	Acero troquelado (SKD11-SKD61)	~280HB	120 (80~180)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,12 (0,04~0,15)	0,14 (0,06~0,2)	0,18 (0,08~0,25)	0,18 (0,08~0,25)
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	130 (80~180)	0,07 (0,04~0,1)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,09 (0,04~0,12)	0,1 (0,04~0,15)	0,13 (0,06~0,2)	0,15 (0,08~0,25)	0,15 (0,08~0,25)
K	Hierro fundido (FC250)	~350N/mm²	200 (150~280)	0,08 (0,04~0,14)	0,08 (0,04~0,14)	0,1 (0,04~0,16)	0,12 (0,04~0,2)	0,16 (0,08~0,25)	0,2 (0,06~0,3)	0,2 (0,08~0,3)	0,2 (0,08~0,35)
	Hierro fundido dúctil (FCD400)	~800N/mm²	160 (100~220)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,09 (0,04~0,14)	0,1 (0,04~0,18)	0,14 (0,04~0,2)	0,18 (0,06~0,25)	0,18 (0,08~0,25)	0,18 (0,08~0,25)
N	Aleación de aluminio	~13%Si	200 (100~800)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,04~0,16)	0,12 (0,04~0,2)	0,16 (0,04~0,25)	0,2 (0,06~0,3)	0,2 (0,08~0,3)	0,2 (0,08~0,3)
S	Aluminio resistente al calor Aleación (húmedo) (Inconel 718)	–	30 (15~50)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,05 (0,03~0,06)	0,05 (0,03~0,06)	0,06 (0,04~0,08)	0,08 (0,06~0,1)	0,1 (0,06~0,12)	0,1 (0,06~0,12)
	Aleación de titanio (húmedo) (Ti-6Al-4V)	–	60 (30~100)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,08 (0,04~0,15)	0,1 (0,06~0,2)	0,14 (0,08~0,2)	0,14 (0,08~0,2)
H	Acero endurecido previamente NAK80	40~43HRC	100 (60~120)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,12)	0,07 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,06~0,15)	0,1 (0,06~0,15)	0,1 (0,06~0,15)
	Acero endurecido SKD11	50~55HRC	60 (40~80)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)

P4D

Material de trabajo		Tensión Resistencia/ Dureza	Vc (m/min)	Velocidad de avance (mm/rev)							
				ø12~ø14,5	ø15~ø16,5	ø17~ø18,5	ø19~ø20,5	ø21~ø24,5	ø25~ø28,5	ø29~ø33,5	ø34~ø63
P	Acero templado-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	200 (150~250)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,05~0,15)	0,1 (0,05~0,18)
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	150 (100~220)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,14)	0,08 (0,04~0,16)	0,09 (0,04~0,18)	0,12 (0,04~0,15)	0,18 (0,06~0,25)	0,2 (0,08~0,25)	0,2 (0,08~0,3)
	Acero troquelado (SKD11-SKD61)	~280HB	120 (80~180)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,1)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,04~0,13)	0,14 (0,06~0,2)	0,18 (0,08~0,25)	0,18 (0,08~0,25)
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	130 (80~180)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,13 (0,06~0,2)	0,15 (0,08~0,2)	0,15 (0,08~0,2)
K	Hierro fundido (FC250)	~350N/mm²	200 (150~280)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,14)	0,09 (0,04~0,16)	0,1 (0,04~0,2)	0,12 (0,04~0,15)	0,2 (0,06~0,3)	0,2 (0,08~0,3)	0,2 (0,08~0,3)
	Hierro fundido dúctil (FCD400)	~800N/mm²	160 (100~220)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,09 (0,04~0,15)	0,12 (0,04~0,15)	0,15 (0,06~0,25)	0,18 (0,08~0,25)	0,18 (0,08~0,25)
N	Aleación de aluminio	~13%Si	200 (100~800)	0,07 (0,04~0,12)	0,07 (0,04~0,12)	0,09 (0,04~0,12)	0,12 (0,04~0,2)	0,14 (0,04~0,2)	0,2 (0,06~0,3)	0,2 (0,08~0,3)	0,2 (0,08~0,3)
S	Aluminio resistente al calor Aleación (húmedo) (Inconel 718)	–	30 (15~50)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,05 (0,04~0,08)	0,07 (0,06~0,1)	0,08 (0,06~0,12)	0,08 (0,06~0,12)
	Aleación de titanio (húmedo) (Ti-6Al-4V)	–	60 (30~100)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,08 (0,04~0,1)	0,1 (0,06~0,2)	0,14 (0,08~0,2)	0,14 (0,08~0,2)
H	Acero endurecido previamente NAK80	40~43HRC	100 (60~120)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,06~0,12)	0,1 (0,06~0,13)	0,1 (0,06~0,13)
	Acero endurecido SKD11	50~55HRC	60 (40~80)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)

Instrucciones PHP también válidas para P2D

P5D

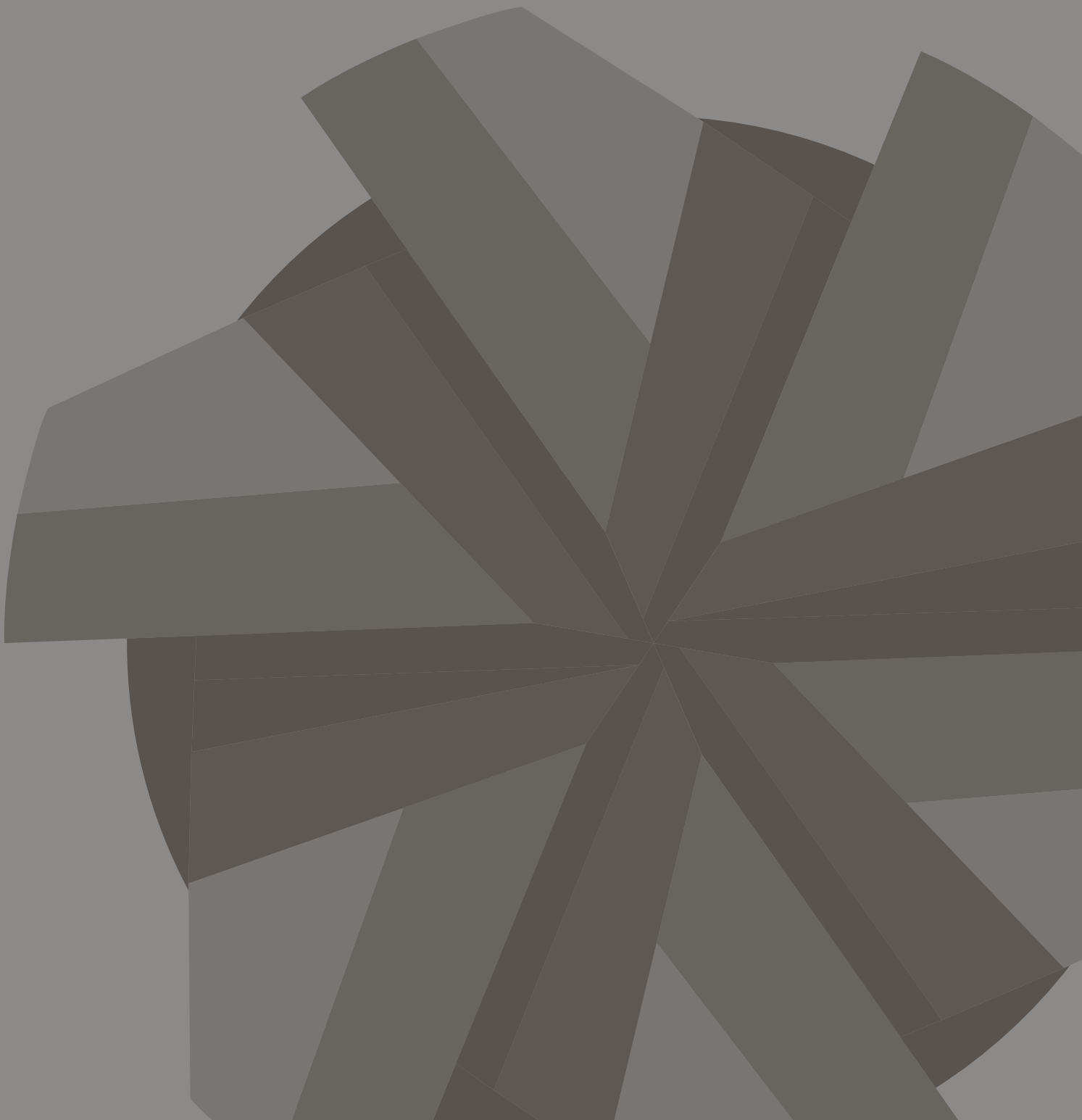
Material de trabajo		Tensión Resistencia/ Dureza	Vc (m/min)	Velocidad de avance (mm/rev)							
				ø12~ø14,5	ø15~ø16,5	ø17~ø18,5	ø19~ø20,5	ø21~ø24,5	ø25~ø28,5	ø29~ø33,5	ø34~ø63
P	Acero templado-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	200 (150~250)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,05~0,15)	0,1 (0,05~0,18)
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	150 (100~220)	0,06 (0,04~0,09)	0,06 (0,04~0,09)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,14)	0,12 (0,04~0,15)	0,15 (0,06~0,2)	0,18 (0,08~0,2)	0,18 (0,08~0,25)
	Acero troquelado (SKD11-SKD61)	~280HB	120 (80~180)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,07 (0,04~0,1)	0,1 (0,04~0,13)	0,12 (0,06~0,15)	0,15 (0,08~0,18)	0,16 (0,08~0,22)
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	130 (80~180)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,07 (0,04~0,09)	0,08 (0,04~0,1)	0,1 (0,06~0,15)	0,12 (0,06~0,18)	0,12 (0,06~0,2)
K	Hierro fundido (FC250)	~350N/mm²	200 (150~280)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,13)	0,12 (0,04~0,15)	0,15 (0,06~0,2)	0,18 (0,08~0,2)	0,18 (0,08~0,25)
	Hierro fundido dúctil (FCD400)	~800N/mm²	160 (100~220)	0,06 (0,04~0,09)	0,06 (0,04~0,09)	0,08 (0,04~0,12)	0,08 (0,04~0,12)	0,1 (0,04~0,13)	0,12 (0,06~0,15)	0,15 (0,08~0,18)	0,18 (0,08~0,25)
N	Aleación de aluminio	~13%Si	200 (100~800)	0,06 (0,04~0,1)	0,06 (0,04~0,1)	0,09 (0,04~0,12)	0,1 (0,04~0,15)	0,12 (0,04~0,15)	0,15 (0,06~0,25)	0,2 (0,08~0,3)	0,2 (0,08~0,3)
S	Aluminio resistente al calor Aleación (húmedo) (Inconel 718)	–	30 (15~50)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,04 (0,02~0,06)	0,07 (0,06~0,08)	0,07 (0,06~0,08)	0,07 (0,06~0,08)
	Aleación de titanio (húmedo) (Ti-6Al-4V)	–	60 (30~100)	0,05 (0,04~0,08)	0,05 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,1)	0,08 (0,06~0,15)	0,1 (0,08~0,15)	0,1 (0,08~0,15)
H	Acero endurecido previamente NAK80	40~43HRC	100 (60~120)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,06 (0,04~0,08)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,06~0,12)	0,1 (0,06~0,12)	0,1 (0,06~0,12)
	Acero endurecido SKD11	50~55HRC	60 (40~80)	0,05 (0,04~0,07)	0,05 (0,04~0,07)	0,05 (0,04~0,07)	0,06 (0,04~0,07)	0,06 (0,04~0,08)	0,07 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)	0,08 (0,04~0,1)

CONDICIONES DE CORTE

PZAG

Material de trabajo		Tensión Resistencia/ Dureza	Vc (m/min)	Velocidad de avance (mm/rev)				
				ø14~ø17,5	ø20~ø23	ø26~ø48	ø54~ø72	ø76~ø82
P	Acero templado-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	160 (100~200)	0,14(0,08~0,2)	0,18(0,1~0,25)	0,2(0,12~0,3)	0,4(0,2~0,6)	0,4(0,2~0,6)
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	150 (100~220)	0,14(0,08~0,2)	0,18(0,1~0,25)	0,2(0,12~0,3)	0,4(0,2~0,6)	0,4(0,2~0,6)
	Acero troquelado (SKD11-SKD61)	~280HB	120 (80~180)	0,12 (0,08 ~ 0,15)	0,14 (0,1~0,2)	0,18 (0,12 ~ 0,25)	0,4(0,2~0,5)	0,4(0,2~0,5)
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	130 (80~180)	0,1 (0,08 ~ 0,15)	0,12 (0,1~0,2)	0,16 (0,12 ~ 0,25)	0,35(0,2~0,5)	0,35(0,2~0,5)
K	Hierro fundido (FC250)	~350N/mm²	200 (150~280)	0,16(0,08~0,25)	0,2(0,1~0,3)	0,3(0,15~0,4)	0,6(0,3~0,8)	0,6(0,3~0,8)
	Hierro fundido dúctil (FCD400)	~800N/mm²	160 (100~220)	0,14(0,08~0,2)	0,18(0,1~0,25)	0,2 (0,15~0,3)	0,4(0,3~0,6)	0,4(0,3~0,6)
N	Aleación de aluminio	~13%Si	200 (100~800)	0,16(0,08~0,25)	0,2(0,1~0,3)	0,3(0,15~0,4)	0,6(0,3~0,8)	0,6(0,3~0,8)
S	Aleación resistente al calor (húmedo) (Inconel 718)	–	50 (30~60)	0,08(0,05~0,14)	0,08 (0,06 ~ 0,14)	0,12(0,08~0,2)	0,25(0,16~0,4)	0,25(0,16~0,4)
	Aleación de titanio (húmedo) (Ti-6Al-4V)	–	60 (30~100)	0,08(0,05~0,14)	0,1(0,06~0,16)	0,14(0,08~0,2)	0,3(0,16~0,5)	0,3(0,16~0,5)
H	Acero endurecido previamente NAK80	40~43HRC	100 (60~120)	0,08(0,05~0,14)	0,1(0,06~0,16)	0,14(0,08~0,2)	0,3(0,16~0,5)	0,3(0,16~0,5)
	Acero endurecido SKD11	50~55HRC	60 (40~80)	0,08(0,05~0,14)	0,08(0,05~0,14)	0,12(0,08~0,2)	0,25(0,16~0,4)	0,25(0,16~0,4)

FRESADO



LEYENDA DE ICONOS

Material

CARBIDE	Metal duro	CBN	CBN	XPM	HSS pulvimetalúrgico de alta calidad (XPM) (Co10+V5)
CPM	HSS pulvimetalúrgico (PM-T15) (Co5 + V5)	HSS-Co	HSS Cobalto (Co8)		
HONEYCOMB	Estructura Panal de Abeja	CFRP	CFRP		

Recubrimiento / tratamiento superficial

FX	Recubrimiento multicapa TiAlN	WX	Compuesto multicapa TiAlN	CrN	Nitruro de cromo
DIA	Diamante	DLC	Recubrimiento DLC	WDI	Recubrimiento multicapa WDI
TiAlN	Recubrimiento multicapa TiAlN	V	Recubrimiento multicapa TiCN	DG	Recubrimiento DG
WXS	Recubrimiento multicapa WXS	WXL	Recubrimiento multicapa WXL	DUARISE	Recubrimiento Duarise

Ángulo de hélice

30°	Ángulo de hélice	± 0°	Ángulo de conicidad por lado	45°	Fresa con 45°

Mango

	Cuello cónico largo		Cuello cónico		Cuello corto
	Cuello largo		Cuello extra largo		Mango estrecho
SHRINK FIT	Adecuado para el amarre térmico	HB	Weldon		Mango recto

Tolerancia

	Tolerancia del diámetro del fresado	R ± 0.01	Toleancia del radio

Refrigerante

	Refrigeración interior		Refrigerante

A-Brand

A	Producto A-Brand

LEYENDA DE ICONOS

Especificación de corte

Corte al centro

Arista afilada

Filo de corte 220°

Fresas con radio de alto avance

Alto avance

Cuadradillo

Con radio

Punta de bola

Fresa tórica

Desbastando

Recomendación

Acero
Óptimo

Acero inoxidable
Óptimo

Fundición de hierro
Óptimo

Acero
Apto

Acero inoxidable
Apto

Fundición de hierro
Apto

Materiales no ferrosos
Óptimo

Super aleaciones
Óptimo

Material endurecido
Óptimo

Materiales no ferrosos
Apto

Super aleaciones
Apto

Material endurecido
Apto

Página de referencia

Página de referencia para condiciones de corte

Página de referencia para cuerpos

Página de referencia para cuerpos

Página de referencia de plaquitas

Página de referencia para soportes

Aplicación

Fresado lateral

Fresado lateral

Fresado lateral

Ranurado

Ranurado

Ranurado

Contorneado

Copiado

Copiado

Ranurado

Fresas con radio de alto avance

Fresas de cuello largo con radio de alto avance

Ranurado de cuello largo

Copiado de cuello largo

Cajeras profundas

Fresado de paredes profundas

Ranurado profundo

Grupo de productos

Fresas integrales

Fresado indexable

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

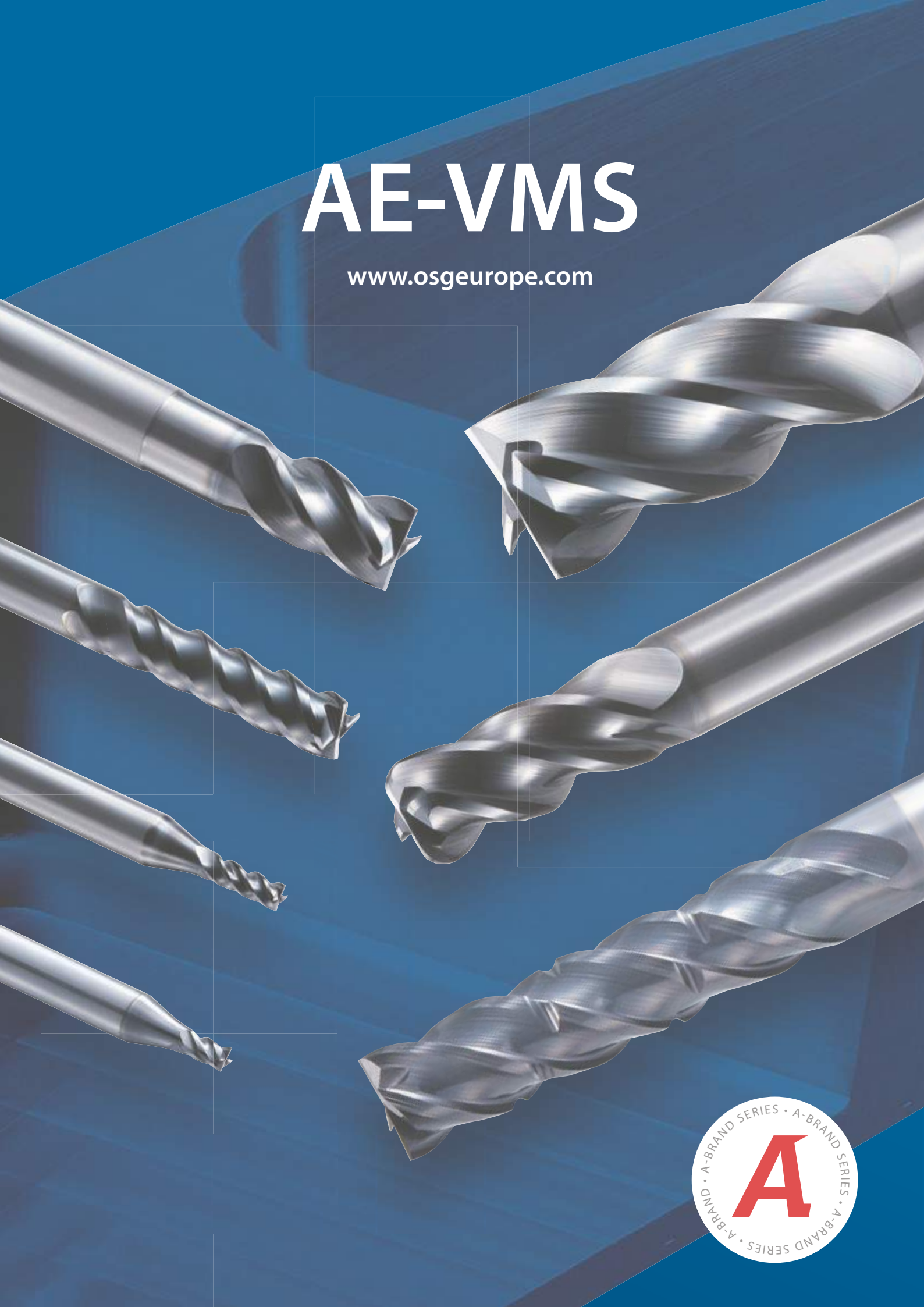
Fresado | Descripción del material DIN ISO 513

Material de trabajo			DIN
P	~45 HRC	Acero endurecido	**1.0501** (C35)
	~55 HRC		**1.0535** (C55) **1.0553** (S355J0)
H	~60 HRC	Acero endurecido	
	~65 HRC		
M	~35 HRC	Acero inoxidable	**1.4301** (X5CrNi18-10)
K	~350 HB	Fundición de hierro	**0.6025** (EN-GJL-250/GG25)
N		Aluminio	**3.0205** (Al99)
S		Titanio	**3.7164** (Ti6Al4V)

CFRP	CFRP
Honeycomb	Estructura Panal de Abeja
Graphite	Grafito

AE-VMS

www.osgeurope.com



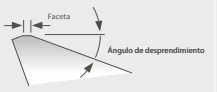
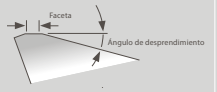
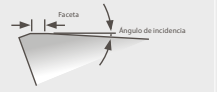
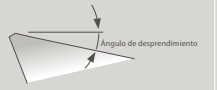
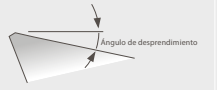
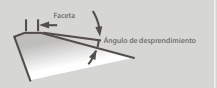
SELECCIÓN DE CALIDAD & ROMPEVIRUTAS

Indexables | Fresado

Calidades para fresado

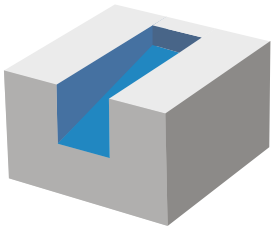
Material	Calidad	Refrigerado/ en seco	Recubri-miento	Dureza (HRA)	Componente principal	Espesor de capa	Características
P	XC3020	Dry	CVD	90,5	$TiCN+Al_2O_3$	10 µm	Para acero y fundición de hierro Sustrato de alta resistencia y tenacidad, recubrimiento resistente al desgaste
	XC3025	Dry	CVD	90,8	$TiCN+TiN+Al_2O_3$	4 µm	Para acero, acero inoxidable y fundición de hierro. Sustrato de alta resistencia, recubrimiento con excelente resistencia al desgaste
	XP3025	Dry	PVD	90,5	TiAlN	5 µm	Para acero, acero inoxidable y fundición de hierro. Sustrato de alta resistencia, recubrimiento con excelente resistencia al desgaste
	XC3030	Dry	CVD	89,5	$TiCN+Al_2O_3$	10 µm	Para acero y fundición de hierro Sustrato de alta resistencia y tenacidad, recubrimiento resistente al desgaste
	XP3035	Dry	PVD	89,5	TiAlN-TiN	5 µm	Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundiciones de hierro. Una calidad para fresado de uso general. Hecho de un metal duro, de alta resistencia. Tratamiento con recubrimiento resistente a la rotura y resistente al desgaste
	XP3225	Dry	PVD	91,5	Cr	3 µm	Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundición de hierro. Material de alta resistencia, recubrimiento resistente al desgaste
	XP3310	Dry	PVD	92,5	SiC Recubrimiento termoresistente con base de Silicio	3 µm	Para acero y fundición de hierro Una calidad de metal duro resistente y un recubrimiento excelente de uso general
	XP3320	Dry	PVD	91,5	SiC Recubrimiento termoresistente con base de Silicio	3 µm	Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundiciones de hierro Una calidad de metal duro resistente con una capa resistente al calor y al desgaste
	XP3930	Dry	PVD	90,8	TiAlN	3 µm	Para el acero mecanizado, fundición de hierro y acero inoxidable Excelente equilibrio, puede acomodar una gama de materiales de la pieza de trabajo
M	XP2025	Coolant	PVD	91,0	TiAlN	5 µm	Para acero y acero inoxidable Compuesto por un sustrato de metal duro tenaz y un recubrimiento resistente al desgaste
	XP2040	Coolant	PVD	89,6	TiAlN	5 µm	Para el mecanizado de acero inoxidable y acero. Calidad para fresado general. Una calidad de metal duro de alta resistencia con un recubrimiento anti-astillado y resistente al desgaste
K	XC1015	Dry	CVD	91,5	$TiCN-Al_2O_3$	10 µm	Para el mecanizado de fundiciones de hierro. Calidad para fresado de fundiciones de hierro. Calidad de metal duro de alta resistencia con un recubrimiento anti-astillado y resistente al desgaste.
	XP1020	Dry	PVD	91,4	TiAlN	5 µm	Para las fundiciones de hierro. La alta rigidez del filo se adquiere mediante el ancho óptimo del testigo y el ángulo de incidencia.
N	CK010	-	-	92,0	-	-	Para el mecanizado de materiales no ferrosos Una calidad de metal duro sin recubrimiento con características anti-astillado y resistente al desgaste
	XC4505	Dry	CVD	93,0	DIA	12 µm	Recubrimiento extrafino de diamante de alta resistencia
S	XC5035	Coolant	CVD	89.3	$TiN-Ti(CN)-Al_2O_3-Ti(BN)$	6µm	Calidad para el mecanizado de acero resistente al calor Calidad de metal duro resistente, con un recubrimiento resistente a la oxidación y alta lubricidad
	XC5040	Coolant	CVD	89.3	$TiN-TiB_2$	4µm	Calidad para el mecanizado de acero resistente al calor. Para el mecanizado con refrigeración. Calidad de metal duro resistente, con un recubrimiento resistente a la oxidación y alta lubricidad
H	XP6015	Dry	PVD	92.2	TiAlN	4µm	Un grado diseñado para fresar acero de alta dureza, hecho de un metal duro, de alta resistencia con un recubrimiento resistente al desgaste.
	XP6305	Dry	PVD	93.0	SiC Recubrimiento termoresistente con base de Silicio	3µm	Para materiales de alta dureza. Resistente a altas temperaturas y excelente conductividad termica.

Rompevirutas para fresado

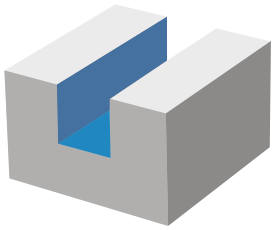
Rompevirutas	Material	Sección transversal del filo de corte	Ángulo de desprendimiento	Características
GL	P M		25°	Para fresado de acero inoxidable Rompevirutas con un ángulo de incidencia grande y una superficie plana pequeña para reducir la fuerza de corte.
GM	P M K		15° (35° PAS)	Para el mecanizado de diversos materiales (acero, acero inoxidable, fundición de hierro) Rompevirutas con un equilibrio superior de ángulo de incidencia y la superficie plana.
GR	P M K H		7° (35° PAS)	Para el mecanizado de diversos materiales desde acero hasta fundición de hierro: Un rompvirutas muy rígido con ángulo de desprendimiento grande y superficie plana para proporcionar un filo agudo y permitir un fresado eficiente.
SM	S		15°	Para el mecanizado de materiales difíciles. Rompevirutas con un filo de corte afilado para reducir la fuerza de corte y proporcionar evacuación de la viruta suave.
NM	N		30°	Para el mecanizado de materiales no ferrosos. Rompevirutas con un filo de corte afilado y un ángulo de incidencia grande para evitar virutas soldadas, mejorar la superficie de fresado y evitar rebabas.
HR	H		3°	Para fresar acero de alta dureza: Un rompevirutas afilado y rigidez en el filo.

MULTIUSO

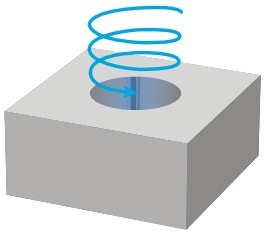
Fresado lateral



Fresado en rampa



Ranurado



Fresado helicoidal

A DUARISE CARBIDE

AE-VMS

Primera elección en calidad y rendimiento

Fresa de metal duro con recubrimiento Duarise

Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo

4 dientes, hélice variable y paso diferencial

C.640

A DUARISE CARBIDE

AE-VMSS

Primera elección en calidad y rendimiento

Fresa de metal duro con recubrimiento Duarise

Fresa de metal duro corta antivibración, tipo cuadrado, longitud de mango

4 dientes, hélice variable y paso diferencial

C.641

A DUARISE CARBIDE

AE-VML

Primera elección en calidad y rendimiento

Fresa de metal duro con recubrimiento Duarise

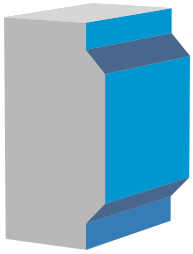
También con rompevirutas (Tipo 2)

C.643

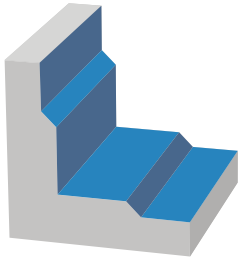
LAS VENTAJAS DE OSG

- Hélice variable
- Paso diferencial
- Recubrimiento

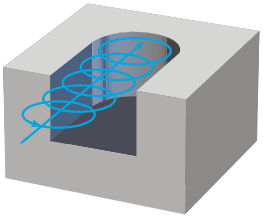
FRESADO LATERAL / FRESADO TROCOIDAL



Fresado lateral



Fresado lateral



Fresado trocoidal

WXL CARBIDE

Series WXL

Fresa de metal duro con recubrimiento WXL

Para aceros, inoxidables, cobre

2 dientes, aplicaciones 4xD, sin radio

C.651

WXS CARBIDE

Series WXS

Fresa de metal duro con recubrimiento WXS

Para aceros endurecidos e inoxidables

Multicanal, mecanizado de alta velocidad

C.676

LAS VENTAJAS DE OSG

- Geometría de la canal
- Recubrimientos idóneos

INDUSTRIA DE MOLDES Y MATRICES

Cobre

50 HRC

60 HRC

Grafito

WXL CARBIDE

Series WXL

Fresa de metal duro con recubrimiento WXL

Para aceros endurecidos hasta 52 HRC

2 dientes, cuello largo, cuadrado o punta de bola (no mostrada)

284 medidas

C.653

WXS CARBIDE

Series WXS

Fresa de metal duro con recubrimiento WXS

Para aceros endurecidos hasta **65 HRC** y aceros inoxidables

2 dientes, cuello largo, punta de bola

189 medidas

C.679

DG CARBIDE

Series DG

Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante

Para fresado de **grafito**

2 dientes, punta de bola, cuello largo para alcance profundo

C.718

LAS VENTAJAS DE OSG

- Semi desbaste - productividad de alto avance
- F=4000mm/min (MRR)
- 473 medidas, fresas de bola para acabado

COMPOSITES

CFRP

Panal de abeja

DIA CARBIDE

Series DIA

Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante

Para fresado de CFRP

Multicanal, geometría de diente optimizada (especificación de la fresa mostrada DIA-HBC)

4 dientes a derechas y 4 a izquierdas para **evitar la delaminación** (especificación de la fresa mostrada DIA-HBC)

C.720

CARBIDE

HBC60

Fresas de metal duro, sin recubrir

Para materiales compuestos de panel de abeja

2 dientes a derechas y 2 a izquierdas

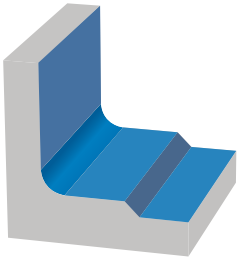
C.724

Mapa de producto

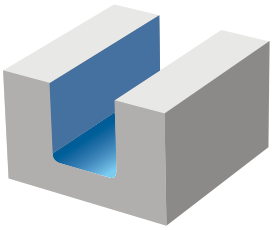
LAS VENTAJAS DE OSG

- Sin delaminación
- Acabado superficial
- Recubrimiento DIA - filo vivo

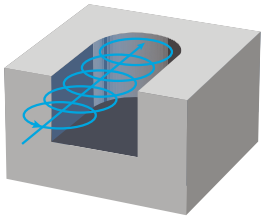
TITANIO



Fresado lateral



Ranurado



Fresado trocoidal

FX CARBIDE

Series UVX-Ti

Primera elección en calidad y rendimiento

Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN

Para aceros y aleaciones de titanio

4 o 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio

C.725

LAS VENTAJAS DE OSG

- Anti vibración
- Geometría de canal especial
- Extra larga

ALUMINIO

M.R.R. (volumen de viruta)

CARBIDE

Series CA

Fresa de metal duro sin recubrimiento

Para aluminio y aleaciones de cobre

3 o 2 dientes, poca longitud de corte
(especificación de la fresa mostrada CA-ETS)

C.748

DLC CARBIDE

Series AERO

Fresa de metal duro con recubrimiento DLC

Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio

2 o 3 dientes, poca longitud de corte, con radio

Disponible con cuello largo

C.737

LAS VENTAJAS DE OSG

• Diseño agresivo de la canal un M.R.R. máximo (volumen de viruta)
• Optimizado para fresar AL

TABLA DE SELECCIÓN

Fresado | Tabla de selección | Por aplicación y material

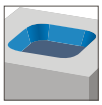
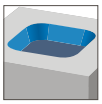
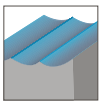
Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
	A	AE-VMS NUEVAS MEDIDAS	C.640	DURARISE	4	3 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		NEO-PHS	C.742	FX	4	3 ~ 20	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UP-PHS	C.699	FX	4	3 ~ 12	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◉		
		UVX-Ti-4FL	C.725	FX	4	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVX-Ti-4FL SAFE-LOCK®	C.726	FX	4	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVX-Ti-5FL	C.727	FX	5	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVX-Ti-5FL-HB	C.728	FX	5	12 ~ 20	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVX-Ti-5FL SAFE-LOCK®	C.729	FX	5	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVXL-Ti-5FL	C.730	FX	5	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVXL-Ti-5FL SAFE-LOCK®	C.731	FX	5	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		AERO-ETS	C.737	DLC	3	12 ~ 25							◉			
		WX-G-ETSS	C.694	WX	3	3 ~ 16	◉	◉	◎		◉			◉		
		CA-ETS	C.748	-	3	3 ~ 20							◉			
		EPN-AL-3FS NUEVO	C.752	-	3	3 ~ 20							◉			
		EPN-AL-3FL NUEVO	C.753	-	3	3 ~ 20							◉			
		EPA-AL-3FS NUEVO	C.754	ALC	3	3 ~ 20							◉			
		EPA-AL-3FL NUEVO	C.755	ALC	3	3 ~ 20							◉			
		HYP-HI-(W)EMS	C.784	FX	4	4 ~ 20	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◉		
		HYP-HP-WRESF	C.781	FX	4/5/6	6 ~ 25	◉	◉			◎	◎				
		EPL-HP-4FL	C.756	WXL	4	4-20	◉	◉			◉	◉	◎	◉		
		EPL-HP-5FL	C.758	WXL	5	8-20	◉	◉			◉	◉	◎	◉		
		EPL-HI-(W)EMS	C.763	FX	4	4 ~ 20	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◉		
		EPL-ETS	C.759	FX	3	4 ~ 16	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◉		
		EPL-WRESF	C.767	FX	3/4	4 ~ 25	◉	◉			◎	◎	◎			

TABLA DE SELECCIÓN

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
	A	AE-VMS NUEVAS MEDIDAS	C.640	DURAISE	4	3 ~ 25	●	●	◎		●	●	◎	◎		
	A	AE-VMSS NUEVO	C.641	DURAISE	4	1 ~ 12	●	●	◎		●	●	◎	◎		
	A	AE-VML NUEVO	C.643	DURAISE	4	6 ~ 12	●	●	◎		●	●	◎	◎		
		WX-CR-PHS	C.696	WX	4	3 ~ 20	●	●	◎		●	●	◎	●		
		NEO-CR-PHS	C.743	FX	4	3 ~ 20	●	●	◎		●	●		●		
		UVX-Ti-4FL	C.725	FX	4	12 ~ 25	●	●	◎		●	●		●		
		UVX-Ti-4FL SAFE-LOCK®	C.726	FX	4	12 ~ 25	●	●	◎		●	●		●		
		UVX-Ti-5FL	C.727	FX	5	12 ~ 25	●	●	◎		●	●		●		
		UVX-Ti-5FL-HB	C.728	FX	5	12 ~ 20	●	●	◎		●	●		●		
		UVX-Ti-5FL SAFE-LOCK®	C.729	FX	5	12 ~ 25	●	●	◎		●	●		●		
		UVXL-Ti-5FL	C.730	FX	5	12 ~ 25	●	●	◎		●	●		●		
		UVXL-Ti-5FL SAFE-LOCK®	C.731	FX	5	12 ~ 25	●	●	◎		●	●		●		
		AERO-(O)-ETS	C.739	DLC	3	12 ~ 25							●			
		DLC-AIR-EDS	C.735	DLC	2	12 ~ 25							●			
		HYP-CR-HI-WEMS	C.782	FX	4	4 ~ 20	●	●	◎		●	●	◎	●		
		HYP-CR-HD-WEMS	C.783	FX	4	6 ~ 20	●	●	◎		●	●	◎	●		
		EPL-HI-CR-(W)EMS	C.765	FX	4	4 ~ 20	●	●	◎		●	●	◎	●		
		EPL-HP-4FL	C.756	WXL	4	4-20	●	●			●	●	◎	●		
		EPL-HP-5FL	C.758	WXL	5	8-20	●	●			●	●	◎	●		

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		WXL-1,5D-DE	C.646	WXL	2	0,1 ~ 12	●	●			●	●	◎	◎		
		WXL-2D-DE	C.647	WXL	2	0,1 ~ 30	●	●			●	●	◎	◎		
		WXL-3D-DE	C.649	WXL	2	0,1 ~ 20	●	●			●	●	◎	◎		
		WXL-4D-DE	C.650	WXL	2	0,2 ~ 12	●	●			●	●	◎	◎		
		WX-G-EDSS NUEVAS MEDIDAS	C.693	WX	2	1 ~ 12	●	◎	◎		◎	●	◎	◎		
		FX-SS-EDS	C.700	FX	2	6 ~ 12	●	◎	◎		◎	●	◎	◎		
		CA-RG-EDS	C.746	-	2	1 ~ 20							●			
		CA-RG-EDL	C.747	-	2	3 ~ 12							●			
		FX-MG-EDL	C.701	FX	2	1 ~ 12	●	◎			◎	●	◎	◎		
		HYP-F1	C.780	-	1	3 ~ 12							●			

TABLA DE SELECCIÓN

Fresado | Tabla de selección | Por aplicación y material

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		WXL-EMS	C.651	WXL	4	1 ~ 30	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		WXS-EMS	C.676	WXS	4/6	1 ~ 30	◉	◉	◉	◎	◎	◉		◎		
		NEO-EMS	C.744	FX	6	6 ~ 20	◉	◉			◉	◉		◉		
		WX-G-EMSS	C.695	WX	4	3 ~ 12	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		
		AERO-ETL	C.740	DLC	3	12 ~ 20							◉			
		FX-SS-EMS	C.704	FX	4	6 ~ 12	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		
		FX-MG-EML	C.702	FX	4	3 ~ 12	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		
		FX-MG-EXML	C.703	FX	4	3 ~ 12	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		WXL-CR-EDS-6	C.658	WXL	2	0,6 ~ 2,5	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◉		
		FX-CR-MG-EDS	C.706	FX	2	3 ~ 12	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		WXS-CR-EMS	C.675	WXS	6	6 ~ 12	◉	◉	◉	◎	◎	◉		◎		
		NEO-CR-EMS	C.745	FX	6	6 ~ 20	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVXL-Ti-5FL	C.727	FX	5	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		UVXL-Ti-5FL SAFE-LOCK®	C.729	FX	5	12 ~ 25	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		AERO-ETL	C.740	DLC	3	12 ~ 20							◉			
		AERO-EXTL	C.741	DLC	3	20							◉			
		FX-CR-MG-EMS	C.707	FX	4	4 ~ 12	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		

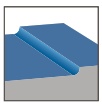
Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		AM-CRE NUEVO	C.644	DUROREY	6/8	6 ~ 20	◎	◉	◉	◉	◉			◉		
		WXS-(HS)-CRE	C.673	WXS	5/4	2 ~ 12	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◎		
		WX-(HS)-CRE	C.697	WX	4/3	2 ~ 13	◉	◉	◉	◎	◉	◉				
		HYP-HS-CRE	C.785	FX	4	6 ~ 12	◉	◉	◉	◎	◉	◉				
		CM-RMS NUEVO	C.733	-	4/6	6 ~ 12										
		CM-CRE NUEVO	C.734	-	5/7	16 ~ 25										
		HFC-Ti	C.732	-	6/8	16 ~ 25	◉	◉	◉	◎	◉	◉		◉		

TABLA DE SELECCIÓN

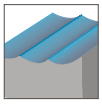
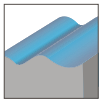
Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		PHX-LN-CRE	C.691	WXS	4	0,8 ~ 3	◉	◉	◎		◎	◎	◎	◎		
		WXS-CPR	C.684	WXS	2/4	0,2 ~ 4	◉	◉	◉	◉	◉					
		DG-CPR	C.719	DG	2/4	0,5 ~ 12						◉				◉
		EPL-CPR	C.772	FX	2	2 ~ 8	◉	◉	◉	◎	◎	◎		◎		
		EPS-CPR NUEVO	C.778	TiAlN	2/4	0,05 ~ 0,5	◎	◎	◉	◉	◎					
		EPL-CPR-DIA	C.775	DIA	2	1 ~ 8										◉

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		WXL-LN-EDS	C.653	WXL	2	0,1 ~ 12	◉	◉	◎		◎	◉	◎	◎		
		WXL-LN-EMS-6	C.652	WXL	4	1 ~ 6	◉	◉	◎		◎	◉	◎	◎		

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	GRAFITO
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
		AERO-LN-EDS	C.736	DLC	2	16-25							◉			
		AERO-LN-ETS	C.738	DLC	3	16-25							◉			
		FXS-HPE	C.708	FX	4	10 ~ 22	◉	◉	◎		◎	◉		◎		
		FXS-(HS)-PKE	C.713	FX	4	3 ~ 20	◉	◉	◎		◉	◉		◉		
		FXS-MFE	C.715	FX	4	10 ~ 22	◉	◉	◎		◎	◉		◎		
		CA-PKE	C.750	-	3	3 ~ 20							◉			
		CA-MFE	C.751	-	3	10 ~ 22							◉			

TABLA DE SELECCIÓN

Fresado | Tabla de selección | Por aplicación y material

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P ~45 HRC	P ~55 HRC	H ~60 HRC	H ~65 HRC	M ~35 HRC	K ~350 HB	N	S	CFRP	GRAFITO
		AM-EBT NUEVO	C.645	DUROREY	3	6 ~ 20	◉	◉	◎	◎	◎			◎		
		WXL-EBD	C.660	WXL	2	R0,05 ~ R10	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		WXL-HS-EBD	C.659	WXL	2	R0,1~ R6	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		WXS-(HS)-EBD	C.677	WXS	2	R0,5 ~ R6	◉	◉	◉	◎	◉	◉		◎		
		CAP-EBD	C.749	-	2	R0,5 ~ R10							◉			
		DG-EBD	C.717	DG	2	R2 ~ R6						◉				◉
		FX-SS-EBD	C.705	FX	2	R3 ~ R6	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		FXS-EBT	C.710	FX	3	R3 ~ R10	◉	◉	◉	◎						
		FXS-(HS)-EBM	C.711	FX	4	R3 ~ R10	◉	◉	◉	◉						
		FXS-EQD	C.709	FX	2	R0,5 ~ R5	◉	◉	◎		◉	◉		◎		
		CBN-SXB	C.716	CBN	2	R0,5 ~ R1,5	◎	◉	◉	◉						
		HYP-SB-EBD	C.786	FX	2	R1,5 ~ R6	◉	◎	◎		◉	◉	◎	◎		
		EPL-SB-EBD	C.760	FX	2	R0,5 ~ R10	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		
		EPL-SB-LN-EBD	C.761	FX	2	R0,5 ~ R10	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		
		EPL-SB-EBM	C.762	FX	4	R2 ~ R6	◉	◎	◎		◎	◉	◎	◎		

Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P ~45 HRC	P ~55 HRC	H ~60 HRC	H ~65 HRC	M ~35 HRC	K ~350 HB	N	S	CFRP	GRAFITO
		PHX-LN-DBT	C.692	WXS	3	R0,3 ~ R3	◉	◉	◎		◎	◎	◎	◎		
		WXL-LN-EBD	C.662	WXL	2	R0,05 ~ R3	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		WXL-PC-EBD	C.669	WXL	2	R0,1 ~ R6	◉	◉	◎		◉	◉	◎	◎		
		WXS-LN-EBD	C.679	WXS	2	R0,05 ~ R3	◎	◉	◉	◎	◎	◎	◎	◎		
		DG-LN-EBD	C.718	DG	2	R0,2 ~ R2						◉				◉
		EPL-LN-EBD	C.768	TiAlN	2	R0,15 ~ R3	◉	◎	◎		◉	◉	◎	◎		
		EPS-LN-EBD NUEVO	C.776	TiAlN	2	R0,15 ~ R3	◉	◎	◎		◉	◉	◎	◎		
		EPL-PC-EBD	C.770	TiAlN	2	R0,5 ~ R4	◉	◎	◎		◉	◉	◎	◎		
		EPL-PC-EBD-DIA	C.771	DIA	2	R0,5 ~ R4										◉

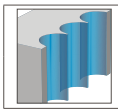
Aplicación	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P ~45 HRC	P ~55 HRC	H ~60 HRC	H ~65 HRC	M ~35 HRC	K ~350 HB	N	S	CFRP	GRAFITO
		WX-G-ETSS	C.694	WX	3	3 ~ 16	◉	◉			◉			◉		
		HYP-ZDS	C.779	FX	2	4 ~ 10	◉	◎			◉	◉	◎			

TABLA DE SELECCIÓN

Material	A-Brand	Nombre del producto	Página		Z	Rango	P		H		M	K	N	S	CFRP	HONEYCOMB
							~45 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~35 HRC	~350 HB				
CFRP / HONEYCOMB		DIA-BNC NUEVAS MEDIDAS	C.720	DIA	8/10/ 12/14	6 ~ 14									◉	
		DIA-HBC	C.721	DIA	4	6 ~ 12									◉	
		DIA-MFC	C.722	DIA	8/ 10/12	6 ~ 10									◉	
		DIA-REC	C.723	DIA	4/6	6 ~ 10									◉	
		HBC60	C.724	-	2	6 ~ 12										◉

TABLA DE SELECCIÓN

Fresas de planear

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Página	Especificación de la herramienta	Características
	PFAL BORE	C.814	-	Fresa de acabado para aluminio con cuchillas PCD
	PAS BORE	C.815	45°	Fresa de planear 45° con plaquitas reversibles de 8 puntas
	PAO BORE	C.816	45°	Fresa de planear 45° con plaquitas reversibles de 16 puntas

Fresas de escuadrar

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Página	Especificación de la herramienta	Características
	PSTW BORE	C.817	90°	Fresa de escuadrar 90° con plaquitas reversibles de 6 puntas
	PSE WS/PSE SS	C.818	90°	Fresa de escuadrar 90° con plaquitas de 2 puntas y entallado inferior
	PSE BORE	C.819	90°	Fresa de escuadrar 90° con plaquitas de 2 puntas y entallado inferior
	PSE SCREW FIT	C.820	90°	Fresa de escuadrar 90° con plaquitas de 2 puntas y entallado inferior
	PSEL SS	C.821	90°	Fresa de escuadrar 90° con longitud de corte larga
	PSEL BORE	C.822	90°	Fresa de escuadrar 90° con longitud de corte larga
	PSFL SS NEW	C.823	90°	Fresa de escuadrar 90° con longitud de corte larga
	PSFL BORE NEW	C.824	90°	Fresa de escuadrar 90° con longitud de corte larga
	PSF SS	C.825	-	Fresa de escuadrar con plaquitas de 4 puntas
	PSF BORE	C.826	-	Fresa de escuadrar con plaquitas de 4 puntas

TABLA DE SELECCIÓN

Aplicación	Z	Rango	P	M	K	N	S	H
	5 - 20	50 -160 mm				◉		
	4 - 8	50 -125 mm	◉	◉	◉	◉	◎	◎
	5 - 25	50 -200 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◎

Aplicación	Z	Rango	P	M	K	N	S	H
	3 - 9	50 - 125 mm	◉	◉	◉		◉	◎
	2 - 5	16 - 63 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	4 - 10	40 - 100 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2 - 6	16 - 40 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2 - 4	25 - 50 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	3 - 4	50 - 80 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	10 - 18	32 - 40 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◎
	28 - 72	50 - 100 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◎
	3 - 5	25 - 40 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◎
	6 - 9	50 - 80 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◎

TABLA DE SELECCIÓN

Fresas con radio

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Página	Especificación de la herramienta	Características
	PHC SS	C.827	HIGH FEED	Fresa de alto avance para gran voladizo 4xD ~
	PHC BORE	C.828	HIGH FEED	Fresa de alto avance
	PHC SCREW FIT	C.829	HIGH FEED	Fresa de alto avance
	PRC SS	C.830		Fresa tórica con plaquitas de entallado inferior ~ 4xD
	PRC BORE	C.831		Fresa tórica con plaquitas de entallado inferior
	PRC SCREW FIT	C.832		Fresa tórica con plaquitas de entallado inferior
	PDR SS	C.833	HIGH FEED CORNER RADIUS	Fresa con radio para gran profundidad de corte
	PDR BORE	C.834	HIGH FEED CORNER RADIUS	Fresa con radio para gran profundidad de corte

Acabado de perfil

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Página	Especificación de la herramienta	Características
	PFB	C.835		Fresa punta de bola para acabado
	PFB SCREW FIT	C.836		Fresa punta de bola para acabado
	PFR	C.837		Fresa con radio para acabado
	PFR SCREW FIT	C.838		Fresa con radio para acabado

TABLA DE SELECCIÓN

Aplicación	Z	Rango	P	M	K	N	S	H
	2 - 5	16 - 40 mm	◉	◉	◉		◉	◎
	4 - 8	40 - 100 mm	◉	◉	◉		◉	◎
	2 - 5	16 - 40 mm	◉	◉	◉		◉	◎
	2 - 4	20 - 63 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	4 - 10	50 - 100 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2 - 4	20 - 40 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2 - 3	40 - 50 mm	◉		◉			
	3 - 6	63 - 125 mm	◉		◉			

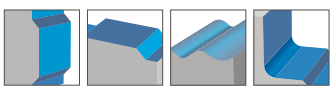
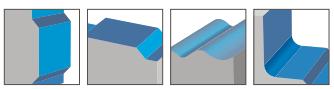
Aplicación	Z	Rango	P	M	K	N	S	H
	2	6 - 32 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2	10 - 30 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2	6 - 32 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉
	2	10 - 32 mm	◉	◉	◉	◉	◉	◉

TABLA DE SELECCIÓN

Punta de fresar intercambiable

Fresado | Indexables

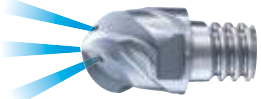
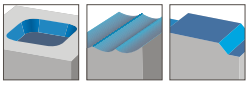
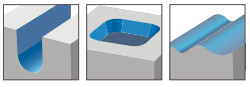
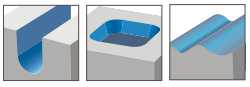
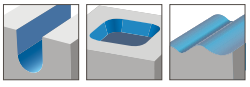
	Nombre del producto	Página	Especificación de la herramienta	Características
	PXNL	C.855		Hélice variable lenta con perfil de desbaste ~45HRC ~5xD
	PXNL OH NEW	C.856		Variable helix solid carbide head with coolant hole ~45HRC ~5xD
	PXNH	C.855		Hélice variable rápida con perfil de desbaste ~45HRC ~5xD
	PXNH OH NEW	C.857		Variable helix solid carbide head with coolant hole ~45HRC ~5xD
	PXVC	C.858		Hélice variable rápida para L/D hasta 7xD ~55HRC 4xD -7xD
	PXSE	C.859		Hélice variable para L/D hasta 5xD ~55HRC ~5xD
	PXSE OH NEW	C.860		Variable helix solid carbide head with coolant hole ~55HRC ~5xD
	PXSM	C.861		Hélice variable multicanal para L/D hasta 5xD ~55HRC ~5xD
	PXRE	C.862		Con radio y canal recta para L/D hasta 5xD ~60HRC ~5xD
	PXDR-P	C.862		Con radio y hélice rápida para L/D hasta 7xD ~52HRC ~7xD
	PXDR-N	C.862		Con radio y hélice rápida para L/D hasta 7xD ~60HRC 4xD -7xD
	PXBE	C.863		Multi flute variable helix solid carbide head for L/D up to 5xD ~60HRC ~5xD
	**PXBE OH** NEW	C.864		Multi flute variable helix solid carbide head with coolant holes for L/D up to 5xD ~60HRC ~5xD
	PXBM	C.863		Fresa de bola multicanal para L/D hasta 5xD ~60HRC ~5xD

TABLA DE SELECCIÓN

Aplicación	Z	Rango	P	M	K	N	S	H
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	4	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	6 - 10	12 - 25 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	2 - 3	12 - 20 mm	◉		◉			◉
	3	12 - 20 mm	◉	◉	◉			◎
	3	12 - 20 mm	◉	◉				◉
	3	12 - 20 mm	◉	◉	◉		◎	◎
	3	12 - 20 mm	◉	◉	◉		◎	◉
	4 - 6	12 - 20 mm	◉	◉	◉		◎	◉

ÍNDICE

Fresado

CFRP

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
DIA-BNC NUEVAS MEDIDAS	DIA	Para fresado de CFRP Multicanal, geometría de cuello fino	6 - 14	C.720
DIA-HBC	DIA	Para fresado de CFRP 4 dientes a derechas y 4 a izquierdas para evitar delaminación	6 - 12	C.721
DIA-MFC	DIA	Para fresado de CFRP Multicanal, para un acabado superficial excelente	6 - 10	C.722
DIA-REC	DIA	Para fresado de CFRP Multicanal, desbastado y semi acabado	6 - 10	C.723
HBC60	-	Para materiales compuestos de panel de abeja 2 dientes a derechas y 2 a izquierdas	6 - 12	C.724

Fresas de cerámica

Fresado | Cerámico

Nombre del producto		Características	Rango	Página
CM-RMS NUEVO	CERAMIC	Fresa de cerámica, tipo de filo de corte periférico 4 o 6 dientes	6 - 12	C.733
CM-CRE NUEVO	CERAMIC	Fresa de cerámica, tipo de filo de corte periférico 5-7 dientes	16 - 25	C.734

Fresas Super-tóricas

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
WXS-HS-CRE	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables 5 dientes, longitud corta, con super radio	2 - 12	C.673
WXS-CRE	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables Multicanal con super radio	2 - 12	C.674
WX-HS-CRE	WX	Para aplicaciones en general 4 dientes, longitud corta, con super radio	2 - 13	C.697
WX-CRE	WX	Para aplicaciones en general Multicanal, con super radio	2 - 13	C.698
HYP-HS-CRE	FX	Para materiales duros y aceros de fundición 4 dientes, con super radio	6 - 12	C.785
HFC-TI	-	Para fresado de alto avance de aleaciones de titanio Multicanal	16 - 25	C.732

ÍNDICE

Fresado

Fresas tóricas

Fresado | Fresas de metal duro

	Nombre del producto		Características	Rango	Página
	AE-VMS NUEVO	DUARISE	Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo 4 dientes, helice variable y paso diferencial A-Brand	6 - 20	C.640
	WX-CR-PHS	WX	Para aplicaciones en general 4 dientes, con radio	3 - 20	C.696
	NEO-CR-PHS	FX	Para materiales exóticos 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio	3 - 20	C.743
	NEO-CR-EMS	FX	Para materiales exóticos 6 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio	6 - 20	C.745
	WXS-CR-EMS	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables 6 dientes, con radio	6 - 12	C.675
	WXL-CR-EDS-6	WXL	Para aplicaciones en general 2 dientes, con radios Diámetro de mango 6	0,6 - 2,5	C.658
	AM-CRE NUEVO	DUROREY	Fresas de metal duro con recubrimiento Durorey 6-8 dientes	6 - 20	C.644
	UVX-TI-4FL	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio	12 - 25	C.725
	UVX-TI-4FL SAFE-LOCK®	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango SafeLock	12 - 25	C.726
	UVX-TI-5FL	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio	12 - 25	C.727
	UVX-TI-5FL-HB	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	12 - 20	C.728
	UVX-TI-5FL SAFE-LOCK®	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio Mango SafeLock	12 - 25	C.729
	UVXL-TI-5FL	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, longitud de corte larga, helice variable y paso diferencial, con radio	12 - 25	C.730
	UVXL-TI-5FL SAFE-LOCK®	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, longitud de corte larga, helice variable y paso diferencial, con radio Mango SafeLock	12 - 25	C.731
	AERO-O-ETS	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, longitud de corte reducida, con radio	12 - 25	C.739
	AERO-ETS	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, longitud de corte reducida, con radio	12 - 25	C.737
	AERO-LN-ETS	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, cuello largo, con radio	16 - 25	C.738
	AERO-ETL	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, longitud de corte larga, con radio	12 - 20	C.740
	AERO-EXTL	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, longitud de corte extra larga, con radio	20	C.741

ÍNDICE

Fresado

Fresas tóricas

Fresado | Fresas de metal duro

	Nombre del producto		Características	Rango	Página
	AERO-LN-EDS	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 2 dientes, cuello largo, con radio	16 - 25	C.736
	DLC-AIR-EDS	DLC	Para fresado de gran volumen de aleaciones de aluminio 2 dientes, longitud de corte reducida, con radio	12 - 25	C.735
	EPL-HP-4FL	WXL	Para aplicaciones en general y materiales exóticos 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	4 - 20	C.756
	EPL-HP-5FL	WXL	Para aplicaciones en general y materiales exóticos 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	8 - 20	C.758
	FX-CR-MG-EDS	FX	Para aplicaciones en general y acero de fundición 2 dientes, longitud de corte reducida, con radio	3 - 12	C.706
	FX-CR-MG-EMS	FX	Para aplicaciones en general y acero de fundición 4 dientes, longitud de corte reducida, con radio	4 - 12	C.707
	FXS-HS-PKE	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, longitud corta, con radio, cajeado	3 - 20	C.713
	FXS-PKE	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, con radio, for pocketing	3 - 20	C.714
	FXS-MFE	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, radio en ambos extremos del filo, mango largo para alcance profundo	10 - 22	C.715
	CA-PKE	-	Para aluminio y aleaciones de cobre 3 dientes, para aplicaciones de cajeado, con radio	3 - 20	C.750
	EPN-AL-3FS NUEVO	-	Fresas de metal duro, sin recubrimiento 3 dientes, 3 dientes, longitud de corte reducida	3 - 20	C.752
	EPN-AL-3FL NUEVO	-	Fresas de metal duro, sin recubrimiento 3 dientes, poca longitud de corte larga	3 - 20	C.753
	EPA-AL-3FS NUEVO	ALC	Fresas de metal duro con recubrimiento ALC 3 dientes, longitud de corte reducida	3 - 20	C.754
	EPA-AL-3FL NUEVO	ALC	Fresas de metal duro con recubrimiento ALC 3 dientes, poca longitud de corte larga	3 - 20	C.755
	CA-MFE	-	Para aluminio y aleaciones de cobre 3 dientes, radio en ambos extremos del filo, fresado de paredes profundas	10 - 22	C.751
	HYP-CR-HI-WEMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	4 - 20	C.782
	HYP-CR-HD-WEMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	6 - 20	C.783
	EPL-HI-CR-WEMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	4 - 20	C.766
	EPL-HI-CR-EMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio	4 - 20	C.765

ÍNDICE

Fresado

Fresas tóricas de cuello largo

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
DG-CPR	DG	Para fresado de grafito Multicanal, cuello largo para alcance profundo, con radio	0,5 - 12	C.719
EPL-CPR	FX	Para fresado de grafito Multicanal, cuello largo para alcance profundo, con radio	2 - 8	C.772
EPS-CPR NUEVO	TiAlN	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio	2 - 4	C.778
EPL-CPR-DIA	DIA	Para aceros y aceros inoxidables 2 dientes, cuello largo, con radio	1 - 8	C.775
PHX-LN-CRE	WXS	Para aceros hasta 50 HRC 4 dientes, cuello largo, con radio	0,8 - 3	C.691
WXS-CPR	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices 309 tamaños	0,2 - 4	C.684

ÍNDICE

Fresado

Fresas de bola

Fresado | Fresas de metal duro

	Nombre del producto		Características	Rango	Página
	WXL-EBD	WXL	Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición 2 dientes, punta de bola	R0,05 - R10	C.660
	WXL-HS-EBD	WXL	Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición 2 dientes, longitud corta, punta de bola	R0,1 - R6	C.659
	WXS-HS-EBD	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables 2 dientes, longitud corta, punta de bola	R0,5 - R6	C.677
	WXS-EBD	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables 2 dientes, punta de bola	R0,5 - R6	C.678
	CAP-EBD	-	Para aluminio, aleaciones de cobre y plasticos 2 dientes, punta de bola	R0,5 - R10	C.749
	DG-EBD	DG	Para fresado de grafito 2 dientes, punta de bola	R2 - R6	C.717
	FX-SS-EBD	FX	Para aplicaciones en general 2 dientes, punta de bola, diámetro de mango reducido	R3 - R6	C.705
	AM-EBT NUEVO	DUROREY	Para la fabricación adicional 3 dientes	R3 - R10	C.645
	FXS-EBT	FX	Para fresado de alta velocidad en aceros endurecidos 3 dientes, punta de bola	R3 - R10	C.710
	FXS-HS-EBM	FX	Para fresado de alta velocidad en aceros endurecidos 4 dientes, punta de bola, longitud corta	R3 - R10	C.711
	FXS-EBM	FX	Para acero endurecidos 4 dientes, punta de bola	R3 - R10	C.712
	FXS-EQD	FX	Para aplicaciones en general 2 dientes, punta de bola de 220°	R0,5 - R5	C.709
	CBN-SXB	-	Para materiales duros hasta 68 HRC 2 dientes, punta de bola	R0,5 - R1,5	C.716
	HYP-SB-EBD	TiAlN	Para aplicaciones en general 2 dientes, punta de bola	R1,5 - R6	C.786
	EPL-SB-EBD	TiAlN	Para aplicaciones en general 2 dientes, punta de bola	R0,5 - R10	C.760
	EPL-SB-LN-EBD	TiAlN	Para aplicaciones en general 2 dientes, cuello largo, punta de bola	R0,5 - R10	C.761
	EPL-SB-EBM	TiAlN	Para aplicaciones en general 4 dientes, punta de bola	R2 - R6	C.762

ÍNDICE

Fresado

Fresas de bola con cuello largo

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
PHX-LN-DBT	WXS	Para aceros hasta 50 HRC 3 dientes, cuello largo, punta de bola	R0,3 - R3	C.692
WXL-LN-EBD	WXL	Para acero endurecidos hasta 52 HRC y aceros inoxidables 2 dientes, cuello largo, punta de bola	R0,05 - R3	C.662
WXL-PC-EBD	WXL	Para acero endurecidos hasta 52 HRC 2 dientes, punta de bola, cuello cónico	R0,1 - R6	C.669
WXS-LN-EBD	WXS	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables 2 dientes, cuello largo, punta de bola	R0,05 - R3	C.679
DG-LN-EBD	DG	Para fresado de grafito 2 dientes, punta de bola, cuello largo para alcance profundo	R0,2 - R2	C.718
EPL-LN-EBD	TiAlN	Para aplicaciones en general 2 dientes, cuello largo, punta de bola	R0,15 - R3	C.768
EPS-LN-EBD NUEVO	TiAlN	Para aceros endurecidos hasta 65 HRC 2 dientes, cuello largo, punta de bola	R0,15 - R3	C.776
EPL-PC-EBD	TiAlN	Para aplicaciones en general 2 dientes, cuello cónico, punta de bola	R0,5 - R4	C.770
EPL-PC-EBD-DIA	DIA	Para aceros y aceros inoxidables 2 dientes, cuello cónico, punta de bola	R0,5 - R4	C.771

Fresas sin radio

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
WXL-1.5D-DE	WXL	Para aceros, inoxidables, cobre 2 dientes, aplicaciones 1.5xD, cuadradillo	0,1 - 12	C.646
WXL-2D-DE	WXL	Para aceros, inoxidables, cobre 2 dientes, aplicaciones 2xD, cuadradillo	0,1 - 30	C.647
WXL-3D-DE	WXL	Para aceros, inoxidables, cobre 2 dientes, aplicaciones 3xD, cuadradillo	0,1 - 20	C.649
WXL-4D-DE	WXL	Para aceros, inoxidables, cobre 2 dientes, aplicaciones 4xD, cuadradillo	0,2 - 12	C.650

ÍNDICE

Fresado

Fresas sin radio

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
WX-G-EDSS	WX	Para aplicaciones en general 2 dientes, longitud de corte extra corta	1 - 12	C.693
FX-SS-EDS	FX	Para aplicaciones en general 2 dientes, cuadradillo, diámetro de mango reducido	6 - 12	C.700
FX-MG-EDL	FX	Para aplicaciones en general y acero de fundición 2 dientes, longitud de corte larga	1 - 12	C.701
CA-RG-EDS	-	Para aluminio y aleaciones de cobre 2 dientes, longitud de corte reducida	1 - 20	C.746
CA-RG-EDL	-	Para aluminio y aleaciones de cobre 2 dientes, longitud de corte larga	3 - 12	C.747
HYP-F1	-	Para fresado de aluminio 1 diente	3 - 12	C.780

Fresas multidiente

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
AE-VMS	DUARISE	Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo 4 dientes, hélice variable y paso diferencial A-Brand	3 - 12	C.640
AE-VMSS NUEVO	DUARISE	Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo 4 dientes, helice variable y paso diferencial. A-Brand. Fresa de metal duro corta antivibración, tipo cuadrado, longitud de mango Disponible con cuello largo	1 - 12	C.641
AE-VML NUEVO	DUARISE	4 dientes, sin radio Fresa de metal duro larga antivibración Fresado lateral, longitud de corte hasta 4xD A-Brand	6 - 12	C.643
WXL-EMS	WXL	Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición 4 dientes, cuadradillo	1 - 30	C.651
WXS-EMS	WXS	Para acero endurecidos y aceros inoxidables Multicanal, mecanizado de alta velocidad	1 - 30	C.676
NEO-EMS	FX	Para materiales exóticos 6 dientes, helice variable y paso diferencial	6 - 20	C.744
NEO-PHS	FX	Para materiales exóticos 4 dientes, helice variable y paso diferencial	3 - 20	C.742
UP-PHS	FX	Para aceros, inoxidables, aleaciones de titanio 4 dientes, anti vibración	3 - 12	C.699
UVX-TI-4FL	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio	12 - 25	C.725
UVX-TI-4FL SAFE-LOCK	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango SafeLock	12 - 25	C.726
UVX-TI-5FL	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio	12 - 25	C.727

ÍNDICE

Fresado

Fresas multidiente

Fresado | Fresas de metal duro

	Nombre del producto		Características	Rango	Página
	UVX-TI-5FL-HB	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	12 - 20	C.728
	UVX-TI-5FL SAFE-LOCK	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio Mango SafeLock	12 - 25	C.729
	UVXL-TI-5FL	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, longitud de corte larga, helice variable y paso diferencial, con radio	12 - 25	C.730
	UVXL-TI-5FL SAFE-LOCK	FX	Para aceros y aleaciones de titanio 5 dientes, longitud de corte larga, helice variable y paso diferencial, con radio Mango SafeLock	12 - 25	C.731
	AERO-ETS	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, longitud de corte reducida, con radio	12 - 25	C.737
	AERO-ETL	DLC	Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminios 3 dientes, longitud de corte larga, con radio	16 - 25	C.740
	EPL-HP-4FL	WXL	Para aplicaciones en general y materiales exóticos, 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	4 - 20	C.756
	EPL-HP-5FL	WXL	Para aplicaciones en general y materiales exóticos, 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio Mango Weldon	8 - 20	C.758
	WX-G-ETSS	WX	Para aplicaciones en general 3 dientes, longitud de corte extra corta	3 - 16	C.694
	WX-G-EMSS	WX	Para aplicaciones en general 4 dientes, longitud de corte extra corta	3 - 12	C.695
	CA-ETS	-	Para aluminio y aleaciones de cobre 4 dientes, longitud de corte extra corta	3 - 20	C.748
	FX-MG-EML	FX	Para aplicaciones en general Multicanal, longitud de corte reducida, hélice rápida	3 - 12	C.702
	FX-MG-EXML	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, longitud de corte larga	3 - 12	C.703
	FX-SS-EMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, cuadradillo, diámetro de mango reducido	6 - 12	C.704
	FXS-HPE	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, mango largo para alcance profundo	10 - 22	C.708
	HYP-HI-(W)EMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial También con mango Weldon	4 - 20	C.784
	EPL-ETS	FX	Para aplicaciones en general 3 dientes, cuadradillo	4 - 16	C.759
	EPL-HI-WEMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial Mango Weldon	4 - 20	C.764
	EPL-HI-EMS	FX	Para aplicaciones en general 4 dientes, helice variable y paso diferencial	4 - 20	C.763

ÍNDICE

Fresado

Fresas de cuello largo

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
WXL-LN-EDS	WXL	Para acero endurecidos hasta 52 HRC 2 dientes, cuello largo, cuadrado	0,1 - 12	C.653
WXL-LN-EMS-6	WXL	Para acero endurecidos hasta 52 HRC 4 dientes, cuello largo Diámetro de mango 6	1 - 6	C.652

Desbaste

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
HYP-HP-WRESF	TiAlN	Para aplicaciones en general Multicanal, para desbastar Mango Weldon	6 - 25	C.781
EPL-WRESF	TiAlN	Para aplicaciones en general 4 dientes, desbastar Mango Weldon	4 - 25	C.767

Penetración axial

Fresado | Fresas de metal duro

Nombre del producto		Características	Rango	Página
WX-G-ETSS	WX	Para aplicaciones en general 3 dientes, longitud de corte extra corta	3 - 16	C.694
HYP-ZDS	FX	Para aplicaciones en general Para cajeado (barrenado plano)	4 - 10	C.779

Ranurado

Fresado | Fresas de HSS y pulvimetalúrgicas

Nombre del producto		Características	Rango	Página
V-XPM-WEDS	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V 2 dientes, ranura corta Mango Weldon	2 - 30	C.788
V-XPM-WEDL	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V 2 dientes, ranura corta y cuello largo Mango Weldon	3 - 30	C.791
V-WEDS	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V 2 dientes, ranura corta Mango Weldon	1 - 40	C.789
V-WEDL	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V 2 dientes, ranura corta y cuello largo Mango Weldon	1,5 - 30	C.792

ÍNDICE

Fresado

Fresas multidiente

Fresado | Fresas de HSS y pulvimetalúrgicas

Nombre del producto		Características	Rango	Página
V-XPM-WETS	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V 3 dientes, ranura corta Mango Weldon	3 - 30	C.793
V-XPM-WETL	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V 3 dientes, ranura larga Mango Weldon	3 - 30	C.796
V-XPM-WEHS	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Multidiente con hélice 50º, ranura corta Mango Weldon	2 - 30	C.794
V-XPM-WEMS	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Multidiente, ranura corta Mango Weldon	3 - 30	C.798
V-XPM-WEML	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Multidiente, ranura larga Mango Weldon	3 - 30	C.800
V-WETS	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V 3 dientes, ranura corta Mango Weldon	1,5 - 30	C.795
V-WETL	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V 3 dientes, ranura larga Mango Weldon	3 - 30	C.797
V-WEMS	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V Multidiente, ranura corta Mango Weldon	1,5 - 40	C.799
V-WEML	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Multidiente, ranura larga Mango Weldon	2 - 40	C.801

Desbaste

Fresado | Fresas de HSS y pulvimetalúrgicas

Nombre del producto		Características	Rango	Página
V-XPM-WRESF	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Desbaste multidiente, ranura corta Mango Weldon	6 - 32	C.803
VP-RESF-SP	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Desbaste multidiente, ranura corta Mango Weldon	6 - 25	C.805
VP-RELF	V	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Desbaste multidiente, ranura larga Mango Weldon	10 - 25	C.806
V-WREES	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V Desbaste multidiente, ranura corta Mango Weldon	6 - 40	C.807
V-WREEL	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V Desbaste multidiente, ranura larga Mango Weldon	8 - 40	C.808
SI-WH-WRESF	WXL	Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento V Desbaste paso fino multidiente Ranura corta con paso diferencial y hélice variable Mango Weldon	6 - 25	C.802
V-WRESF	V	Fresas HSS-Co con recubrimiento V Desbaste paso fino multidiente, ranura corta Mango Weldon	6 - 40	C.804

ÍNDICE

Fresado

Planeado

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Especificación de la herramienta	Características	Rango	Z	Página
	PFAL VASO	-	Fresas de acabado para Aluminio con plaquitas de PCD	50 -160 mm	5 - 20	C.814
	PAS VASO		Planeado de 45° con plaquitas reversible de 8 puntas	50 -125 mm	4 - 8	C.815
	PAO VASO		Planeado de 45° con plaquitas reversible de 16 puntas	50 -200 mm	5 - 25	C.816

Escuadrado

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Especificación de la herramienta	Características	Rango	Z	Página
	PSTW VASO		Escuadrado de 90° con plaquitas reversible de 6 puntas	50 - 125 mm	3 - 9	C.817
	PSE WS/PSE SS		Escuadrado de 90° con plaquitas de 2 puntas y entallado inferior	16 - 63 mm	2 - 5	C.818
	PSE VASO		Escuadrado de 90° con plaquitas de 2 puntas y entallado inferior	40 - 100 mm	4 - 10	C.819
	PSE AMARRE ROSCADO		Escuadrado de 90° con plaquitas de 2 puntas y entallado inferior	16 - 40 mm	2 - 6	C.820
	PSEL SS		Fresa de escuadrar 90° con longitud de corte larga	25 - 50 mm	2 - 4	C.821
	PSEL VASO		Fresa de escuadrar 90° con longitud de corte larga	50 - 80 mm	3 - 4	C.822
	PSF SS	-	Fresa de escuadrar con plaquitas de 4 puntas	25 - 40 mm	3 - 5	C.825
	PSF VASO	-	Fresa de escuadrar con plaquitas de 4 puntas	50 - 80 mm	6 - 9	C.826
	PSFL SS NUEVO	-	Fresa de reborde con orificios de refrigeración Fresa frontal de desbaste de 4 puntas	32 - 40 mm	2 - 3	C.823
	PSFL VASO NUEVO	-	Fresa de reborde con orificios de refrigeración Fresa frontal de desbaste de 4 puntas	50 - 100 mm	4 - 6	C.824

ÍNDICE

Fresado

Fresas tóricas

Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Especificación de la herramienta	Características	Rango	Z	Página
	PHC SS	HIGH FEED	Fresa de alto avance para gran voladizo	16 - 40 mm	2 - 5	C.827
	PHC VASO	HIGH FEED	Fresa de alto avance para gran voladizo	40 - 100 mm	4 - 8	C.828
	PHC AMARRE ROSCADO	HIGH FEED	Fresa de alto avance para gran voladizo	16 - 40 mm	2 - 5	C.829
	PRC SS		Fresa tórica con plaquitas redondas	20 - 63 mm	2 - 4	C.830
	PRC VASO		Fresa tórica con plaquitas redondas	50 - 100 mm	4 - 10	C.831
	PRC AMARRE ROSCADO		Fresa tórica con plaquitas redondas	20 - 40 mm	2 - 4	C.832
	PDR SS	HIGH FEED CORNER RADIUS	Fresa con radio para gran profundidad de corte	40 - 50 mm	2 - 3	C.833
	PDR VASO	HIGH FEED CORNER RADIUS	Fresa con radio para gran profundidad de corte	63 - 125 mm	3 - 6	C.834

Fresas de copiado

Fresado | Indexables

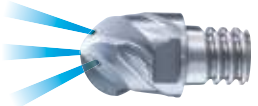
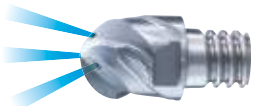
	Product series	Tool specification	Features	Size range	Z	Page
	PFB		Fresa punta de bola para acabado	6 - 32 mm	2	C.835
	PFB SCREW FIT		Fresa punta de bola para acabado	10 - 30 mm	2	C.836
	PFR		Fresas con radio para acabado	6 - 32 mm	2	C.837
	PFR SCREW FIT		Fresas con radio para acabado	10 - 32 mm	2	C.838

ÍNDICE

Fresado

Cabezas de fresado

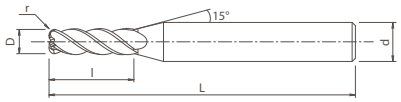
Fresado | Indexables

	Nombre del producto	Especificación de la herramienta	Características	Rango	Z	Página
	PXNL		Hélice variable lenta con perfil de desbaste	10 - 25 mm	4	C.855
	PXNL OH NUEVO		Hélice variable lenta con perfil de desbaste	12 - 25 mm	4	C.856
	PXNH		Hélice variable rápida con perfil de desbaste	12 - 25 mm	4	C.855
	PXNH OH NUEVO		Hélice variable rápida con perfil de desbaste	12 - 25 mm	4	C.857
	PXVC		Hélice variable rápida para L/D hasta 7xD	10 - 32 mm	4	C.858
	PXSE		Hélice variable para L/D hasta 5xD	10 - 25 mm	4	C.859
	PXSE OH NUEVO		Hélice variable para L/D hasta 5xD	12 - 25 mm	4	C.860
	PXSM		Hélice variable multicanal para L/D hasta 5xD	10 - 25 mm	6 - 10	C.861
	PXRE		Con radio y canal recta para L/D hasta 5xD	10 - 20 mm	2 - 3	C.862
	PXDR-P		Con radio y hélice rápida para L/D hasta 7xD	10 - 20 mm	3	C.862
	PXDR-N		Con radio y hélice rápida para L/D hasta 7xD	10 - 20 mm	3	C.862
	PXBE-P		Fresa de bola de 3 dientes para L/D hasta 7xD	12 - 20 mm	3	C.863
	**PXBE-P OH** NUEVO		Fresa de bola de 3 dientes para L/D hasta 7xD	10 - 20 mm	3	C.864
	PXBE-N		Fresa de bola de 3 dientes para L/D hasta 5xD	12 - 20 mm	3	C.863
	**PXBE-N OH** NUEVO		Fresa de bola de 3 dientes para L/D hasta 5xD	12 - 20 mm	3	C.864
	PXBM		Fresa de bola multicanal para L/D hasta 5xD	10 - 20 mm	4 - 6	C.863

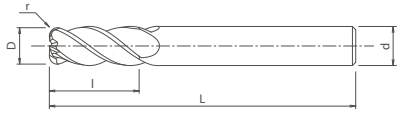
AE-VMS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



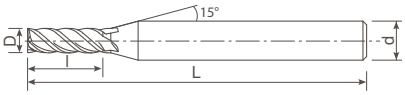
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento Duarise
- Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial

EDP	Z	D	R	L	l	d	Tipo
8555830	4	3	-	60	8	6	1
8556050	4	3	0,2	60	8	6	1
8556060	4	3	0,5	60	8	6	1
8555840	4	4	-	60	11	6	1
8556070	4	4	0,2	60	11	6	1
8556080	4	4	0,5	60	11	6	1
8556090	4	4	1	60	11	6	1
8555850	4	5	-	60	13	6	1
8556100	4	5	0,2	60	13	6	1
8556110	4	5	0,5	60	13	6	1
8556120	4	5	1	60	13	6	1
8555860	4	6	-	60	13	6	2
8556130	4	6	0,3	60	13	6	2
8556140	4	6	0,5	60	13	6	2
8556150	4	6	1	60	13	6	2
8555880	4	8	-	70	19	8	2
8556160	4	8	0,3	70	19	8	2
8556170	4	8	0,5	70	19	8	2
8556180	4	8	1	70	19	8	2
8556190	4	8	1,5	70	19	8	2
8556200	4	8	2	70	19	8	2
8555900	4	10	-	80	22	10	2
8556210	4	10	0,3	80	22	10	2
8556220	4	10	0,5	80	22	10	2
8556230	4	10	1	80	22	10	2
8556240	4	10	1,5	80	22	10	2
8556250	4	10	2	80	22	10	2
8556260	4	10	3	80	22	10	2
8555920	4	12	-	90	26	12	2
8556270	4	12	0,5	90	26	12	2
8556280	4	12	1	90	26	12	2
8556290	4	12	1,5	90	26	12	2
8556300	4	12	2	90	26	12	2
8556310	4	12	3	90	26	12	2
8555960 NEW	4	16	-	100	32	16	2
8556000 NEW	4	20	-	110	40	20	2
8556010 NEW	4	25	-	120	50	25	2

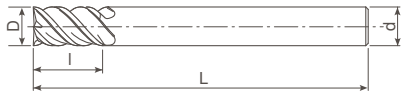
AE-VMSS NUEVO

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2

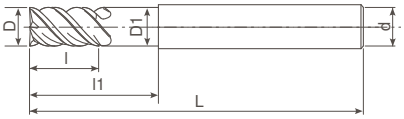


- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento Duarise
- Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial
- Fresa de metal duro corta antivibración, tipo cuadrado, longitud de mango

EDP	Z	D	L	l	d	Tipo
8556410	4	1	40	1,5	4	1
8556415	4	1,5	40	2,3	4	1
8556420	4	2	40	3	4	1
8556425	4	2,5	40	3,8	4	1
8556430	4	3	45	4,5	6	1
8556435	4	3,5	45	5,3	6	1
8556440	4	4	45	6	6	1
8556445	4	4,5	45	6,8	6	1
8556450	4	5	45	7,5	6	1
8556455	4	5,5	45	8,3	6	1
8556460	4	6	45	9	6	2
8556465	4	6,5	60	9,8	8	1
8556470	4	7	60	10,5	8	1
8556475	4	7,5	60	11,3	8	1
8556480	4	8	60	12	8	2
8556485	4	8,5	70	12,8	10	1
8556490	4	9	70	13,5	10	1
8556495	4	9,5	70	14,3	10	1
8556500	4	10	70	15	10	2
8556505	4	10,5	75	15,8	12	1
8556510	4	11	75	16,5	12	1
8556515	4	11,5	75	17,3	12	1
8556520	4	12	75	18	12	2

AE-VMSS NUEVO

Fresado | Metal duro



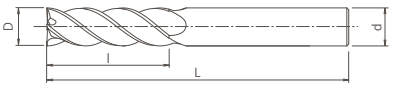
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento Duarise
- Amplia variedad de aplicaciones y materiales de trabajo
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial
- Tipo cuello largo

EDP	Z	D	l1	L	l	D1	d
8556618	4	6	18	60	9	5,8	6
8556630	4	6	30	70	9	5,8	6
8556724	4	8	24	70	12	7,7	8
8556740	4	8	40	80	12	7,7	8
8556830	4	10	30	80	15	9,7	10
8556850	4	10	50	100	15	9,7	10
8556936	4	12	36	90	18	11,7	12
8556960	4	12	60	110	18	11,7	12

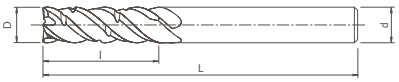
AE-VML NUEVO

Fresado | Metal duro

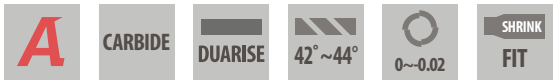
Tipo 1



Tipo 2



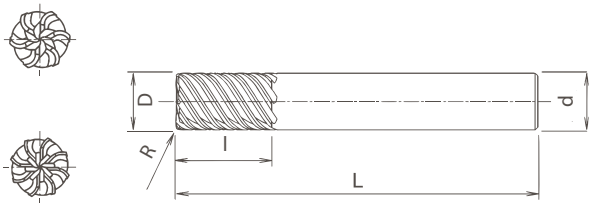
- Primera elección en calidad y rendimiento
- 4 dientes, tipo cuadrado
- Fresa de metal duro larga antivibración, también con rompevirutas Tipo 2
- Para fresado lateral, longitud de corte hasta 4xD



EDP	Z	D	L	l	d	Tipo	Chipbreaker
8556320	4	6	70	19	6	1	-
8556328	4	6	70	24	6	1	-
8556322	4	8	80	25	8	1	-
8556330	4	8	90	32	8	1	-
8556324	4	10	90	31	10	1	-
8556332	4	10	100	40	10	1	-
8556326	4	12	100	38	12	1	-
8556334	4	12	110	48	12	1	-
8556321	4	6	70	19	6	2	◉
8556329	4	6	70	24	6	2	◉
8556323	4	8	80	25	8	2	◉
8556331	4	8	90	32	8	2	◉
8556325	4	10	90	31	10	2	◉
8556333	4	10	100	40	10	2	◉
8556327	4	12	100	38	12	2	◉
8556335	4	12	110	48	12	2	◉

AM-CRE NUEVO

Fresado | Fabricación aditiva

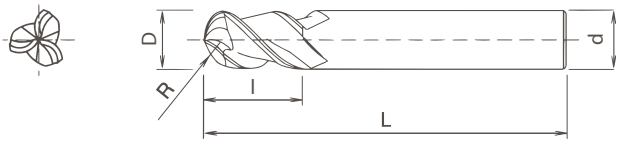


- Fresa de metal duro con recubrimiento Durorey
- Para aplicaciones exigentes y retirada de restos de soldadura
- 6-8 dientes

EDP	Z	D	R	L	l	d
3183015	6	6	1,5	60	9	6
3183020	6	8	2	70	12	8
3183120	6	10	2	80	15	10
3183220	8	12	2	90	18	12
3183230	8	16	3	105	24	16
3183330	8	20	3	110	30	20

AM-EBT NUEVO

Fresado | Fabricación aditiva

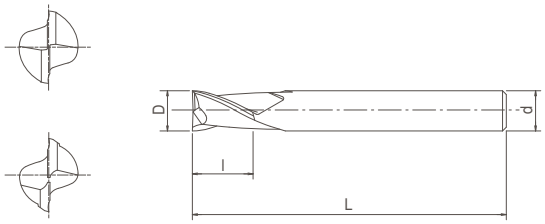


- Fresa de metal duro con recubrimiento Durorey
- Para aplicaciones exigentes y retirada de restos de soldadura
- 3 dientes

EDP	Z	D	R	L	l	d
3188060	3	6	3	60	9	6
3188080	3	8	4	70	12	8
3188100	3	10	5	80	15	10
3188120	3	12	6	90	18	12
3188160	3	16	8	105	24	16
3188200	3	20	10	110	30	20

WXL-1,5D-DE

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros, inoxidables, cobre
- 2 dientes, aplicaciones 1.5xD, sin radio

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S

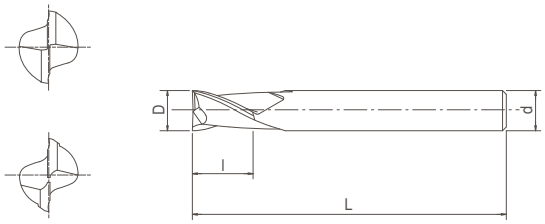
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.02 | C.931

EDP	Z	D	L	l	d
3181801	2	0,1	45	0,15	4
3181802	2	0,2	45	0,3	4
3181803	2	0,3	45	0,45	4
3181804	2	0,4	45	0,6	4
3181805	2	0,5	45	0,75	4
3181806	2	0,6	45	0,9	4
3181807	2	0,7	45	1,1	4
3181808	2	0,8	45	1,2	4
3181809	2	0,9	45	1,4	4
3181810	2	1	45	1,5	4
3181811	2	1,1	45	1,7	4
3181812	2	1,2	45	1,8	4
3181813	2	1,3	45	2	4
3181814	2	1,4	45	2,1	4
3181815	2	1,5	45	2,3	4
3181816	2	1,6	45	2,4	4
3181817	2	1,7	45	2,6	4
3181818	2	1,8	45	2,7	4
3181819	2	1,9	45	2,9	4
3181820	2	2	45	3	4
3181821	2	2,1	45	3,2	4
3181822	2	2,2	45	3,3	4
3181823	2	2,3	45	3,5	4
3181824	2	2,4	45	3,6	4
3181825	2	2,5	45	3,8	4
3181826	2	2,6	45	3,9	4
3181827	2	2,7	45	4,1	4
3181828	2	2,8	45	4,2	4
3181829	2	2,9	45	4,4	4
3181830	2	3	45	4,5	6
3181831	2	3,1	45	4,7	6
3181832	2	3,2	45	4,8	6
3181833	2	3,3	45	5	6
3181834	2	3,4	45	5,1	6
3181835	2	3,5	45	5,3	6
3181836	2	3,6	45	5,4	6
3181837	2	3,7	45	5,6	6
3181838	2	3,8	45	5,7	6
3181839	2	3,9	45	5,9	6
3181840	2	4	45	6	6
3181841	2	4,1	50	6,2	6
3181842	2	4,2	50	6,3	6
3181843	2	4,3	50	6,5	6
3181844	2	4,4	50	6,6	6
3181845	2	4,5	50	6,8	6

EDP	z	D	L	l	d
3181846	2	4,6	50	6,9	6
3181847	2	4,7	50	7,1	6
3181848	2	4,8	50	7,2	6
3181849	2	4,9	50	7,4	6
3181850	2	5	50	7,5	6
3181851	2	5,1	50	7,7	6
3181852	2	5,2	50	7,8	6
3181853	2	5,3	50	8	6
3181854	2	5,4	50	8,1	6
3181855	2	5,5	50	8,3	6
3181856	2	5,6	50	8,4	6
3181857	2	5,7	50	8,6	6
3181858	2	5,8	50	8,7	6
3181859	2	5,9	50	8,9	6
3181860	2	6	50	9	6
3181880	2	8	60	12	8
3181900	2	10	70	15	10
3181920	2	12	75	18	12

WXL-2D-DE

Fresado | Metal duro



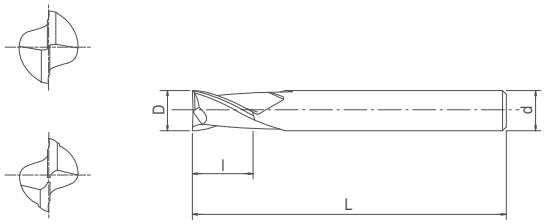
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros, inoxidables, cobre
- 2 dientes, aplicaciones 2xD, sin radio

EDP	Z	D	L	l	d
3182001	2	0,1	45	0,2	4
3182002	2	0,2	45	0,4	4
3182003	2	0,3	45	0,6	4
3182004	2	0,4	45	0,8	4
3182005	2	0,5	45	1	4
3182006	2	0,6	45	1,2	4
3182007	2	0,7	45	1,4	4
3182008	2	0,8	45	1,6	4
3182009	2	0,9	45	1,8	4
3182010	2	1	45	2	4
3182011	2	1,1	45	2,2	4
3182012	2	1,2	45	2,4	4
3182013	2	1,3	45	2,6	4
3182014	2	1,4	45	2,8	4
3182015	2	1,5	45	3	4
3182016	2	1,6	45	3,2	4
3182017	2	1,7	45	3,4	4
3182018	2	1,8	45	3,6	4
3182019	2	1,9	45	3,8	4
3182020	2	2	45	4	4
3182021	2	2,1	45	4,2	4
3182022	2	2,2	45	4,4	4
3182023	2	2,3	45	4,6	4
3182024	2	2,4	45	4,8	4
3182025	2	2,5	45	5	4
3182026	2	2,6	45	5,2	4
3182027	2	2,7	45	5,4	4
3182028	2	2,8	45	5,6	4
3182029	2	2,9	45	5,8	4
3182030	2	3	45	6	6
3182031	2	3,1	45	6,2	6
3182032	2	3,2	45	6,4	6
3182033	2	3,3	45	6,6	6
3182034	2	3,4	45	6,8	6
3182035	2	3,5	45	7	6
3182036	2	3,6	45	7,2	6
3182037	2	3,7	45	7,4	6
3182038	2	3,8	45	7,6	6
3182039	2	3,9	45	7,8	6
3182040	2	4	45	8	6
3182041	2	4,1	50	8,2	6
3182042	2	4,2	50	8,4	6
3182043	2	4,3	50	8,6	6
3182044	2	4,4	50	8,8	6
3182045	2	4,5	50	9	6

EDP	z	D	L	l	d
3182046	2	4,6	50	9,2	6
3182047	2	4,7	50	9,4	6
3182048	2	4,8	50	9,6	6
3182049	2	4,9	50	9,8	6
3182050	2	5	50	10	6
3182051	2	5,1	50	10,2	6
3182052	2	5,2	50	10,4	6
3182053	2	5,3	50	10,6	6
3182054	2	5,4	50	10,8	6
3182055	2	5,5	50	11	6
3182056	2	5,6	50	11,2	6
3182057	2	5,7	50	11,4	6
3182058	2	5,8	50	11,6	6
3182059	2	5,9	50	11,8	6
3182060	2	6	50	12	6
3182061	2	6,1	60	12,2	8
3182062	2	6,2	60	12,4	8
3182063	2	6,3	60	12,6	8
3182064	2	6,4	60	12,8	8
3182065	2	6,5	60	13	8
3182066	2	6,6	60	13,2	8
3182067	2	6,7	60	13,4	8
3182068	2	6,8	60	13,6	8
3182069	2	6,9	60	13,8	8
3182070	2	7	60	14	8
3182071	2	7,1	60	14,2	8
3182072	2	7,2	60	14,4	8
3182073	2	7,3	60	14,6	8
3182074	2	7,4	60	14,8	8
3182075	2	7,5	60	15	8
3182076	2	7,6	60	15,2	8
3182077	2	7,7	60	15,4	8
3182078	2	7,8	60	15,6	8
3182079	2	7,9	60	15,8	8
3182080	2	8	60	16	8
3182081	2	8,1	70	16,2	10
3182082	2	8,2	70	16,4	10
3182083	2	8,3	70	16,6	10
3182084	2	8,4	70	16,8	10
3182085	2	8,5	70	17	10
3182086	2	8,6	70	17,2	10
3182087	2	8,7	70	17,4	10
3182088	2	8,8	70	17,6	10
3182089	2	8,9	70	17,8	10
3182090	2	9	70	18	10

WXL-2D-DE

Fresado | Metal duro



Fresa de metal duro con recubrimiento WXL

Para aceros, inoxidables, cobre

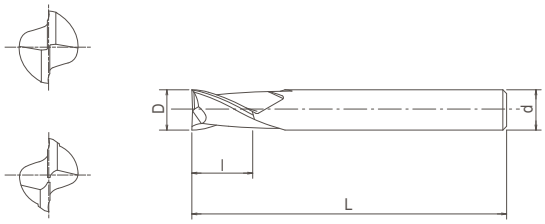
2 dientes, aplicaciones 2xD, sin radio

EDP	Z	D	L	l	d
3182091	2	9,1	70	18,2	10
3182092	2	9,2	70	18,4	10
3182093	2	9,3	70	18,6	10
3182094	2	9,4	70	18,8	10
3182095	2	9,5	70	19	10
3182096	2	9,6	70	19,2	10
3182097	2	9,7	70	19,4	10
3182098	2	9,8	70	19,6	10
3182099	2	9,9	70	19,8	10
3182100	2	10	70	20	10
3182101	2	10,1	75	20,2	12
3182102	2	10,2	75	20,4	12
3182103	2	10,3	75	20,6	12
3182104	2	10,4	75	20,8	12
3182105	2	10,5	75	21	12
3182106	2	10,6	75	21,2	12
3182107	2	10,7	75	21,4	12
3182108	2	10,8	75	21,6	12
3182109	2	10,9	75	21,8	12
3182110	2	11	75	22	12
3182111	2	11,1	75	22,2	12
3182112	2	11,2	75	22,4	12
3182113	2	11,3	75	22,6	12
3182114	2	11,4	75	22,8	12
3182115	2	11,5	75	23	12
3182116	2	11,6	75	23,2	12
3182117	2	11,7	75	23,4	12
3182118	2	11,8	75	23,6	12
3182119	2	11,9	75	23,8	12
3182120	2	12	75	24	12
3182121	2	12,1	85	24,2	12
3182122	2	12,2	85	24,4	12
3182123	2	12,3	85	24,6	12
3182124	2	12,4	85	24,8	12
3182125	2	12,5	85	25	12
3182126	2	12,6	85	25,2	12
3182127	2	12,7	85	25,4	12
3182128	2	12,8	85	25,6	12
3182129	2	12,9	85	25,8	12
3182130	2	13	85	26	12
3182131	2	13,1	85	26,2	12
3182132	2	13,2	85	26,4	12
3182133	2	13,3	85	26,6	12
3182134	2	13,4	85	26,8	12
3182135	2	13,5	85	27	12

EDP	z	D	L	l	d
3182136	2	13,6	85	27,2	12
3182137	2	13,7	85	27,4	12
3182138	2	13,8	85	27,6	12
3182139	2	13,9	85	27,8	12
3182140	2	14	85	28	12
3182145	2	14,5	90	29	16
3182150	2	15	90	30	16
3182155	2	15,5	90	31	16
3182160	2	16	90	32	16
3182165	2	16,5	90	33	16
3182170	2	17	90	34	16
3182175	2	17,5	90	35	16
3182180	2	18	90	36	16
3182185	2	18,5	100	37	20
3182190	2	19	100	38	20
3182195	2	19,5	100	39	20
3182200	2	20	100	40	20
3182210	2	21	105	42	20
3182220	2	22	105	44	20
3182230	2	23	120	46	25
3182240	2	24	120	48	25
3182250	2	25	125	50	25
3182300	2	30	140	60	32

WXL-3D-DE

Fresado | Metal duro



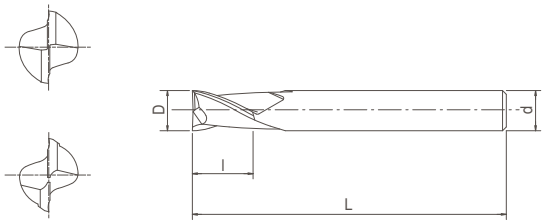
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros, inoxidables, cobre
- 2 dientes, aplicaciones 3xD, sin radio

EDP	Z	D	L	l	d
3182401	2	0,1	45	0,3	4
3182402	2	0,2	45	0,6	4
3182403	2	0,3	45	0,9	4
3182404	2	0,4	45	1,2	4
3182405	2	0,5	45	1,5	4
3182406	2	0,6	45	1,8	4
3182407	2	0,7	45	2,1	4
3182408	2	0,8	45	2,4	4
3182409	2	0,9	45	2,7	4
3182410	2	1	45	3	4
3182411	2	1,1	45	3,3	4
3182412	2	1,2	45	3,6	4
3182413	2	1,3	45	3,9	4
3182414	2	1,4	45	4,2	4
3182415	2	1,5	45	4,5	4
3182416	2	1,6	45	4,8	4
3182417	2	1,7	45	5,1	4
3182418	2	1,8	45	5,4	4
3182419	2	1,9	45	5,7	4
3182420	2	2	45	6	4
3182421	2	2,1	45	6,3	4
3182422	2	2,2	45	6,6	4
3182423	2	2,3	45	6,9	4
3182424	2	2,4	45	7,2	4
3182425	2	2,5	45	7,5	4
3182426	2	2,6	45	7,8	4
3182427	2	2,7	45	8,1	4
3182428	2	2,8	45	8,4	4
3182429	2	2,9	45	8,7	4
3182430	2	3	45	9	6
3182431	2	3,1	45	9,3	6
3182432	2	3,2	45	9,6	6
3182433	2	3,3	45	9,9	6
3182434	2	3,4	45	10,2	6
3182435	2	3,5	45	10,5	6
3182436	2	3,6	45	10,8	6
3182437	2	3,7	45	11,1	6
3182438	2	3,8	45	11,4	6
3182439	2	3,9	45	11,7	6
3182440	2	4	50	12	6
3182441	2	4,1	50	12,3	6
3182442	2	4,2	50	12,6	6
3182443	2	4,3	50	12,9	6
3182444	2	4,4	50	13,2	6
3182445	2	4,5	50	13,5	6

EDP	z	D	L	l	d
3182446	2	4,6	55	13,8	6
3182447	2	4,7	55	14,1	6
3182448	2	4,8	55	14,4	6
3182449	2	4,9	55	14,7	6
3182450	2	5	55	15	6
3182451	2	5,1	55	15,3	6
3182452	2	5,2	55	15,6	6
3182453	2	5,3	55	15,9	6
3182454	2	5,4	55	16,2	6
3182455	2	5,5	60	16,5	6
3182456	2	5,6	60	16,8	6
3182457	2	5,7	60	17,1	6
3182458	2	5,8	60	17,4	6
3182459	2	5,9	60	17,7	6
3182460	2	6	60	18	6
3182465	2	6,5	65	19,5	8
3182470	2	7	65	21	8
3182475	2	7,5	70	22,5	8
3182480	2	8	70	24	8
3182485	2	8,5	70	25,5	10
3182490	2	9	75	27	10
3182495	2	9,5	75	28,5	10
3182500	2	10	80	30	10
3182510	2	11	80	33	12
3182520	2	12	90	36	12
3182560	2	16	110	48	16
3182580	2	18	130	54	16
3182600	2	20	130	60	20

WXL-4D-DE

Fresado | Metal duro



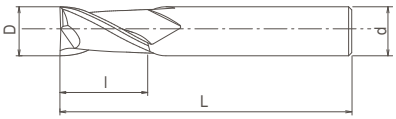
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros, inoxidables, cobre
- 2 dientes, aplicaciones 4xD, sin radio

EDP	Z	D	L	l	d
3182602	2	0,2	45	0,8	4
3182603	2	0,3	45	1,2	4
3182604	2	0,4	45	1,6	4
3182605	2	0,5	45	2	4
3182606	2	0,6	45	2,4	4
3182607	2	0,7	45	2,8	4
3182608	2	0,8	45	3,2	4
3182609	2	0,9	45	3,6	4
3182610	2	1	45	4	4
3182611	2	1,1	45	4,4	4
3182612	2	1,2	45	4,8	4
3182613	2	1,3	45	5,2	4
3182614	2	1,4	45	5,6	4
3182615	2	1,5	45	6	4
3182616	2	1,6	45	6,4	4
3182617	2	1,7	45	6,8	4
3182618	2	1,8	45	7,2	4
3182619	2	1,9	45	7,6	4
3182620	2	2	45	8	4
3182621	2	2,1	45	8,4	4
3182622	2	2,2	45	8,8	4
3182623	2	2,3	45	9,2	4
3182624	2	2,4	45	9,6	4
3182625	2	2,5	45	10	4
3182626	2	2,6	50	10,4	4
3182627	2	2,7	50	10,8	4
3182628	2	2,8	50	11,2	4
3182629	2	2,9	50	11,6	4
3182630	2	3	50	12	6
3182631	2	3,1	50	12,4	6
3182632	2	3,2	50	12,8	6
3182633	2	3,3	50	13,2	6
3182634	2	3,4	50	13,6	6
3182635	2	3,5	50	14	6
3182636	2	3,6	50	14,4	6
3182637	2	3,7	50	14,8	6
3182638	2	3,8	50	15,2	6
3182639	2	3,9	50	15,6	6
3182640	2	4	55	16	6
3182641	2	4,1	55	16,4	6
3182642	2	4,2	55	16,8	6
3182643	2	4,3	55	17,2	6
3182644	2	4,4	55	17,6	6
3182645	2	4,5	55	18	6
3182646	2	4,6	55	18,4	6

EDP	z	D	L	l	d
3182647	2	4,7	55	18,8	6
3182648	2	4,8	55	19,2	6
3182649	2	4,9	55	19,6	6
3182650	2	5	60	20	6
3182651	2	5,1	60	20,4	6
3182652	2	5,2	60	20,8	6
3182653	2	5,3	60	21,2	6
3182654	2	5,4	60	21,6	6
3182655	2	5,5	65	22	6
3182656	2	5,6	65	22,4	6
3182657	2	5,7	65	22,8	6
3182658	2	5,8	65	23,2	6
3182659	2	5,9	65	23,6	6
3182660	2	6	65	24	6
3182680	2	8	80	32	8
3182700	2	10	90	40	10
3182720	2	12	100	48	12

WXL-EMS

Fresado | Metal duro

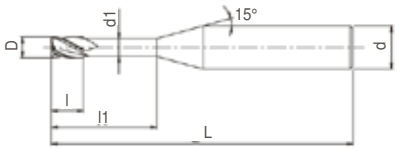


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición
- 4 dientes, sin radio

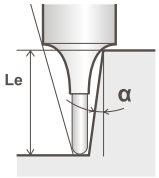
EDP	Z	D	L	l	d
3130510	4	1	40	2,5	4
3130515	4	1,5	40	4	4
3130520	4	2	40	6	4
3130525	4	2,5	40	8	4
3130530	4	3	45	8	6
3130535	4	3,5	45	10	6
3130540	4	4	45	11	6
3130545	4	4,5	45	11	6
3130550	4	5	50	13	6
3130555	4	5,5	50	13	6
3130560	4	6	50	13	6
3130565	4	6,5	60	16	8
3130570	4	7	60	16	8
3130575	4	7,5	60	16	8
3130580	4	8	60	19	8
3130585	4	8,5	70	19	10
3130590	4	9	70	19	10
3130595	4	9,5	70	19	10
3130600	4	10	70	22	10
3130605	4	10,5	75	22	12
3130610	4	11	75	22	12
3130615	4	11,5	75	22	12
3130620	4	12	75	26	12
3130625	4	12,5	85	26	12
3130630	4	13	85	26	12
3130640	4	14	85	26	12
3130650	4	15	90	26	16
3130660	4	16	100	32	16
3130670	4	17	100	32	16
3130680	4	18	100	32	16
3130690	4	19	100	32	20
3130700	4	20	105	38	20
3130710	4	21	105	38	20
3130720	4	22	105	38	20
3130730	4	23	120	45	25
3130740	4	24	120	45	25
3130750	4	25	120	45	25
3130800	4	30	125	45	32

WXL-LN-EMS-6

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 4 dientes, cuello largo
- Diámetro de mango 6



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

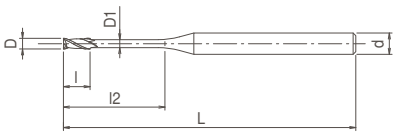
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | D≤12 | 0~-0.015

C.956

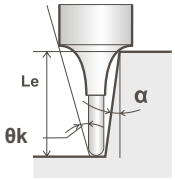
EDP	Z	D	l1	L	l	d1	d	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
48142010	4	1	5	60	1,5	0,95	6	5,16	5,34	5,54	5,74	5,97	6,21
48142015	4	1,5	7,5	60	2,3	1,45	6	7,75	8,02	8,31	8,62	8,96	9,32
48142020	4	2	10	60	3	1,95	6	10,34	10,7	11,08	11,5	11,95	12,43
48142025	4	2,5	12,5	60	3,7	2,4	6	12,92	13,37	13,85	14,37	14,93	15,54
48142030	4	3	15	70	4,5	2,85	6	15,5	16,05	16,62	17,25	17,92	18,65
48142035	4	3,5	17,5	70	5,3	3,35	6	18,09	18,72	19,4	20,12	20,91	21,76
48142040	4	4	20	70	6	3,85	6	20,67	21,39	22,17	23	-	-
48142050	4	5	25	80	7,5	4,85	6	25,84	26,74	-	-	-	-
48142060	4	6	30	90	9	5,85	6	-	-	-	-	-	-

WXL-LN-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, cuello largo, sin radio
- 199 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

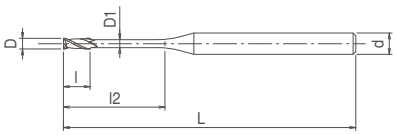
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.015 | Ø2<D

C.956

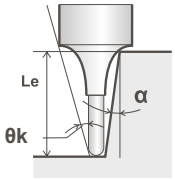
EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3131100	2	0,1	0,3	45	0,15	4	0,09	14,61	0,31	0,32	0,33	0,34	0,37	-
3131101	2	0,1	0,5	45	0,15	4	0,09	14,04	0,53	0,56	0,58	0,61	0,66	-
3131102	2	0,1	1	45	0,15	4	0,09	13,22	1,05	1,1	1,14	1,18	1,28	-
3131201	2	0,2	0,5	45	0,3	4	0,18	14,02	0,52	0,55	0,57	0,6	0,62	0,64
3131202	2	0,2	1	45	0,3	4	0,18	13,19	1,05	1,09	1,13	1,17	1,22	1,27
3131203	2	0,2	1,5	45	0,3	4	0,18	12,45	1,57	1,62	1,68	1,75	1,81	1,89
3131204	2	0,2	2	45	0,3	4	0,18	11,78	2,09	2,16	2,24	2,32	2,41	2,51
3131205	2	0,2	2,5	45	0,3	4	0,18	11,18	2,6	2,69	2,79	2,9	3,01	3,13
3131206	2	0,2	3	45	0,3	4	0,18	10,64	3,12	3,23	3,35	3,47	3,61	3,75
3131207	2	0,2	3,5	45	0,3	4	0,18	10,15	3,64	3,76	3,9	4,05	4,2	4,37
3131208	2	0,2	4	45	0,3	4	0,18	9,71	4,15	4,3	4,45	4,62	4,8	5
3131302	2	0,3	1	45	0,45	4	0,28	13,16	1,03	1,08	1,12	1,16	1,21	1,25
3131303	2	0,3	1,5	45	0,45	4	0,28	12,4	1,56	1,61	1,67	1,74	1,8	1,88
3131304	2	0,3	2	45	0,45	4	0,28	11,73	2,08	2,15	2,23	2,31	2,4	2,5
3131305	2	0,3	2,5	45	0,45	4	0,28	11,12	2,59	2,68	2,78	2,88	3	3,12
3131306	2	0,3	3	45	0,45	4	0,28	10,57	3,11	3,22	3,33	3,46	3,59	3,74
3131308	2	0,3	4	45	0,45	4	0,28	9,62	4,14	4,29	4,44	4,61	4,79	4,98
3131310	2	0,3	5	45	0,45	4	0,28	8,83	5,18	5,36	5,55	5,76	5,98	6,23
3131312	2	0,3	6	45	0,45	4	0,28	8,15	6,21	6,43	6,66	6,91	7,18	7,47
3131318	2	0,3	9	45	0,45	4	0,28	6,63	9,31	9,64	9,98	10,36	10,76	11,2
3131403	2	0,4	1,5	45	0,6	4	0,37	12,4	1,52	1,57	1,63	1,69	1,75	1,82
3131404	2	0,4	2	45	0,6	4	0,37	11,71	2,03	2,1	2,18	2,26	2,35	2,45
3131406	2	0,4	3	45	0,6	4	0,37	10,53	3,07	3,17	3,29	3,41	3,55	3,69
3131408	2	0,4	4	45	0,6	4	0,37	9,56	4,1	4,24	4,4	4,56	4,74	4,93
3131410	2	0,4	5	45	0,6	4	0,37	8,76	5,13	5,31	5,51	5,71	5,93	6,18
3131412	2	0,4	6	45	0,6	4	0,37	8,08	6,17	6,38	6,61	6,86	7,13	7,42
3131414	2	0,4	7	45	0,6	4	0,37	7,49	7,2	7,45	7,72	8,01	8,32	8,66
3131416	2	0,4	8	45	0,6	4	0,37	6,99	8,24	8,52	8,83	9,16	9,52	9,9
3131418	2	0,4	9	45	0,6	4	0,37	6,55	9,27	9,59	9,94	10,31	10,71	11,15
3131420	2	0,4	10	45	0,6	4	0,37	6,16	10,3	10,66	11,05	11,46	11,91	12,39
3131424	2	0,4	12	45	0,6	4	0,37	5,5	12,37	12,8	13,26	13,76	14,3	14,88
3131501	2	0,5	1,5	45	0,7	4	0,45	12,29	1,56	1,61	1,67	1,73	1,8	1,87
3131502	2	0,5	2	45	0,7	4	0,45	11,59	2,07	2,14	2,22	2,31	2,4	2,49
3131503	2	0,5	3	45	0,7	4	0,45	10,4	3,11	3,21	3,33	3,46	3,59	3,74
3131504	2	0,5	4	45	0,7	4	0,45	9,43	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98
3131505	2	0,5	5	45	0,7	4	0,45	8,63	5,17	5,35	5,55	5,75	5,98	6,22
3131506	2	0,5	6	45	0,7	4	0,45	7,95	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47
3131507	2	0,5	7	45	0,7	4	0,45	7,37	7,24	7,49	7,76	8,05	8,37	8,71
3131508	2	0,5	8	45	0,7	4	0,45	6,86	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95
3131509	2	0,5	9	45	0,7	4	0,45	6,43	9,31	9,63	9,98	10,35	10,76	11,19
3131510	2	0,5	10	45	0,7	4	0,45	6,04	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44
3131512	2	0,5	12	45	0,7	4	0,45	5,39	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92
3131515	2	0,5	15	50	0,7	4	0,45	4,65	15,51	16,05	16,63	17,25	17,93	18,65
3131602	2	0,6	2	45	0,9	4	0,55	11,51	2,07	2,14	2,22	2,31	2,4	2,49
3131603	2	0,6	3	45	0,9	4	0,55	10,31	3,11	3,21	3,33	3,46	3,59	3,74

WXL-LN-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, cuello largo, sin radio
- 199 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

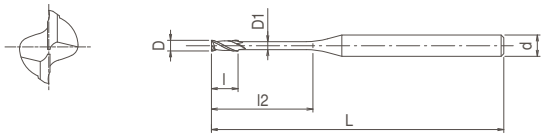
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.015 | Ø2<D

C.956

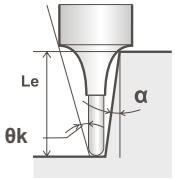
EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3131604	2	0,6	4	45	0,9	4	0,55	9,33	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98
3131605	2	0,6	5	45	0,9	4	0,55	8,52	5,17	5,35	5,55	5,75	5,98	6,22
3131606	2	0,6	6	45	0,9	4	0,55	7,84	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47
3131607	2	0,6	7	45	0,9	4	0,55	7,26	7,24	7,49	7,76	8,05	8,37	8,71
3131608	2	0,6	8	45	0,9	4	0,55	6,76	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95
3131610	2	0,6	10	45	0,9	4	0,55	5,94	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44
3131612	2	0,6	12	45	0,9	4	0,55	5,29	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92
3131615	2	0,6	15	50	0,9	4	0,55	4,55	15,51	16,05	16,63	17,25	17,93	18,65
3131618	2	0,6	18	50	0,9	4	0,55	3,99	18,61	19,26	19,96	20,7	21,51	22,38
3131702	2	0,7	2	45	1	4	0,65	11,43	2,07	2,14	2,22	2,31	2,4	2,49
3131704	2	0,7	4	45	1	4	0,65	9,22	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98
3131706	2	0,7	6	45	1	4	0,65	7,73	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47
3131708	2	0,7	8	45	1	4	0,65	6,65	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95
3131710	2	0,7	10	45	1	4	0,65	5,83	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44
3131804	2	0,8	4	45	1,2	4	0,75	9,11	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98
3131806	2	0,8	6	45	1,2	4	0,75	7,61	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47
3131808	2	0,8	8	45	1,2	4	0,75	6,53	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95
3131810	2	0,8	10	45	1,2	4	0,75	5,72	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44
3131812	2	0,8	12	45	1,2	4	0,75	5,09	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92
3131814	2	0,8	14	50	1,2	4	0,75	4,58	14,48	14,98	15,52	16,1	16,73	17,41
3131816	2	0,8	16	50	1,2	4	0,75	4,16	16,54	17,12	17,74	18,4	19,12	19,9
3131820	2	0,8	20	55	1,2	4	0,75	3,52	20,68	21,4	22,17	23	23,9	24,87
3131824	2	0,8	24	60	1,2	4	0,75	3,06	24,81	25,68	26,6	27,6	28,68	29,84
3131904	2	0,9	4	45	1,35	4	0,85	9	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98
3131906	2	0,9	6	45	1,35	4	0,85	7,49	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47
3131908	2	0,9	8	45	1,35	4	0,85	6,41	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95
3131910	2	0,9	10	45	1,35	4	0,85	5,61	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44
3131915	2	0,9	15	50	1,35	4	0,85	4,26	15,51	16,05	16,63	17,25	17,93	18,65
3132003	2	1	3	45	1,5	4	0,95	9,89	3,11	3,21	3,33	3,46	3,59	3,74
3132004	2	1	4	45	1,5	4	0,95	8,88	4,14	4,28	4,44	4,61	4,78	4,98
3132005	2	1	5	45	1,5	4	0,95	8,05	5,17	5,35	5,55	5,75	5,98	6,22
3132006	2	1	6	45	1,5	4	0,95	7,37	6,21	6,42	6,66	6,9	7,17	7,47
3132007	2	1	7	45	1,5	4	0,95	6,79	7,24	7,49	7,76	8,05	8,37	8,71
3132008	2	1	8	45	1,5	4	0,95	6,29	8,27	8,56	8,87	9,2	9,56	9,95
3132009	2	1	9	45	1,5	4	0,95	5,86	9,31	9,63	9,98	10,35	10,76	11,19
3132010	2	1	10	45	1,5	4	0,95	5,49	10,34	10,7	11,09	11,5	11,95	12,44
3132012	2	1	12	45	1,5	4	0,95	4,87	12,41	12,84	13,31	13,8	14,34	14,92
3132014	2	1	14	50	1,5	4	0,95	4,38	14,48	14,98	15,52	16,1	16,73	17,41
3132016	2	1	16	50	1,5	4	0,95	3,97	16,54	17,12	17,74	18,4	19,12	19,9
3132018	2	1	18	55	1,5	4	0,95	3,64	18,61	19,26	19,96	20,7	21,51	22,38
3132020	2	1	20	55	1,5	4	0,95	3,35	20,68	21,4	22,17	23	23,9	24,87
3132022	2	1	22	60	1,5	4	0,95	3,11	22,75	23,54	24,39	25,3	26,29	27,36
3132025	2	1	25	60	1,5	4	0,95	2,81	25,85	26,75	27,71	28,75	29,87	-
3132030	2	1	30	70	1,5	4	0,95	2,41	31,02	32,1	33,25	34,5	-	-
3132204	2	1,2	4	45	1,8	4	1,15	8,54	4,22	4,38	4,54	4,71	4,9	5,09

WXL-LN-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, cuello largo, sin radio
- 199 medidas



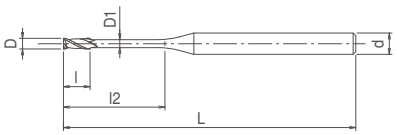
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.015 | Ø2<D | C.956

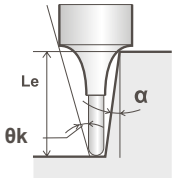
EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3132206	2	1,2	6	45	1,8	4	1,15	7,05	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58
3132208	2	1,2	8	45	1,8	4	1,15	6	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07
3132210	2	1,2	10	45	1,8	4	1,15	5,22	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55
3132212	2	1,2	12	45	1,8	4	1,15	4,62	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04
3132214	2	1,2	14	50	1,8	4	1,15	4,14	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53
3132216	2	1,2	16	50	1,8	4	1,15	3,76	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01
3132220	2	1,2	20	55	1,8	4	1,15	3,16	20,77	21,5	22,28	23,11	24,01	24,99
3132406	2	1,4	6	45	2,1	4	1,35	6,77	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58
3132408	2	1,4	8	45	2,1	4	1,35	5,73	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07
3132410	2	1,4	10	45	2,1	4	1,35	4,97	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55
3132412	2	1,4	12	45	2,1	4	1,35	4,39	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04
3132414	2	1,4	14	50	2,1	4	1,35	3,92	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53
3132416	2	1,4	16	50	2,1	4	1,35	3,55	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01
3132422	2	1,4	22	60	2,1	4	1,35	2,76	22,84	23,64	24,49	25,41	26,4	-
3132504	2	1,5	4	45	2,3	4	1,45	8,12	4,22	4,38	4,54	4,71	4,9	5,09
3132506	2	1,5	6	45	2,3	4	1,45	6,62	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58
3132508	2	1,5	8	45	2,3	4	1,45	5,59	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07
3132510	2	1,5	10	45	2,3	4	1,45	4,84	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55
3132512	2	1,5	12	45	2,3	4	1,45	4,26	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04
3132514	2	1,5	14	50	2,3	4	1,45	3,81	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53
3132516	2	1,5	16	50	2,3	4	1,45	3,45	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01
3132518	2	1,5	18	55	2,3	4	1,45	3,14	18,71	19,36	20,06	20,81	21,62	22,5
3132520	2	1,5	20	55	2,3	4	1,45	2,89	20,77	21,5	22,28	23,11	24,01	-
3132525	2	1,5	25	60	2,3	4	1,45	2,4	25,94	26,85	27,82	28,86	-	-
3132530	2	1,5	30	70	2,3	4	1,45	2,06	31,11	32,2	33,36	34,61	-	-
3132538	2	1,5	38	80	2,3	4	1,45	1,67	39,38	40,75	42,22	-	-	-
3132540	2	1,5	40	80	2,3	4	1,45	1,6	41,45	42,89	44,44	-	-	-
3132545	2	1,5	45	80	2,3	4	1,45	1,44	46,62	48,24	-	-	-	-
3132606	2	1,6	6	45	2,4	4	1,55	6,47	6,3	6,52	6,76	7,01	7,29	7,58
3132608	2	1,6	8	45	2,4	4	1,55	5,45	8,37	8,66	8,98	9,31	9,67	10,07
3132610	2	1,6	10	45	2,4	4	1,55	4,71	10,44	10,8	11,19	11,61	12,06	12,55
3132612	2	1,6	12	45	2,4	4	1,55	4,14	12,51	12,94	13,41	13,91	14,45	15,04
3132614	2	1,6	14	50	2,4	4	1,55	3,7	14,57	15,08	15,63	16,21	16,84	17,53
3132616	2	1,6	16	50	2,4	4	1,55	3,34	16,64	17,22	17,84	18,51	19,23	20,01
3132618	2	1,6	18	55	2,4	4	1,55	3,04	18,71	19,36	20,06	20,81	21,62	22,5
3132620	2	1,6	20	55	2,4	4	1,55	2,8	20,77	21,5	22,28	23,11	24,01	-
3132806	2	1,8	6	45	2,7	4	1,75	5,96	6,42	6,77	7,1	7,39	7,68	7,99
3132808	2	1,8	8	45	2,7	4	1,75	5,01	8,53	8,96	9,34	9,69	10,07	10,48
3132810	2	1,8	10	45	2,7	4	1,75	4,33	10,64	11,13	11,56	11,99	12,46	12,97
3132812	2	1,8	12	45	2,7	4	1,75	3,81	12,74	13,29	13,78	14,29	14,85	15,45
3132814	2	1,8	14	50	2,7	4	1,75	3,4	14,83	15,44	15,99	16,59	17,24	17,94
3132816	2	1,8	16	50	2,7	4	1,75	3,07	16,92	17,58	18,21	18,89	19,63	20,43
3132818	2	1,8	18	55	2,7	4	1,75	2,79	19,01	19,71	20,43	21,19	22,02	-
3132820	2	1,8	20	55	2,7	4	1,75	2,57	21,09	21,85	22,64	23,49	24,41	-
3132825	2	1,8	25	60	2,7	4	1,75	2,13	26,28	27,2	28,18	29,24	-	-

WXL-LN-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, cuello largo, sin radio
- 199 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

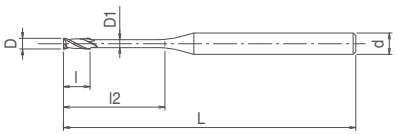
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.015 | Ø2<D

C.956

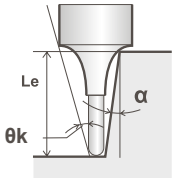
EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3133006	2	2	6	45	3	4	1,95	5,62	6,42	6,77	7,1	7,39	7,68	7,99
3133008	2	2	8	45	3	4	1,95	4,7	8,53	8,96	9,34	9,69	10,07	10,48
3133010	2	2	10	45	3	4	1,95	4,04	10,64	11,13	11,56	11,99	12,46	12,97
3133012	2	2	12	45	3	4	1,95	3,54	12,74	13,29	13,78	14,29	14,85	15,45
3133014	2	2	14	50	3	4	1,95	3,15	14,83	15,44	15,99	16,59	17,24	17,94
3133016	2	2	16	50	3	4	1,95	2,84	16,92	17,58	18,21	18,89	19,63	-
3133018	2	2	18	55	3	4	1,95	2,58	19,01	19,71	20,43	21,19	22,02	-
3133020	2	2	20	55	3	4	1,95	2,37	21,09	21,85	22,64	23,49	-	-
3133025	2	2	25	60	3	4	1,95	1,96	26,28	27,2	28,18	-	-	-
3133030	2	2	30	70	3	4	1,95	1,68	31,45	32,55	33,73	-	-	-
3133035	2	2	35	80	3	4	1,95	1,46	36,62	37,9	-	-	-	-
3133040	2	2	40	90	3	4	1,95	1,3	41,79	43,25	-	-	-	-
3133050	2	2	50	100	3	4	1,95	1,06	52,13	53,94	-	-	-	-
3133060	2	2	60	110	3	4	1,95	0,89	62,46	-	-	-	-	-
3133508	2	2,5	8	45	3,7	4	2,4	3,86	8,47	8,87	9,22	9,57	9,94	10,35
3133510	2	2,5	10	45	3,7	4	2,4	3,27	10,57	11,03	11,44	11,87	12,33	12,83
3133512	2	2,5	12	45	3,7	4	2,4	2,84	12,66	13,18	13,66	14,17	14,72	-
3133514	2	2,5	14	50	3,7	4	2,4	2,51	14,75	15,32	15,88	16,47	17,11	-
3133516	2	2,5	16	55	3,7	4	2,4	2,25	16,83	17,46	18,09	18,77	-	-
3133518	2	2,5	18	55	3,7	4	2,4	2,03	18,91	19,6	20,31	21,07	-	-
3133520	2	2,5	20	60	3,7	4	2,4	1,86	20,99	21,74	22,52	-	-	-
3133525	2	2,5	25	70	3,7	4	2,4	1,53	26,17	27,09	28,07	-	-	-
3133530	2	2,5	30	80	3,7	4	2,4	1,3	31,34	32,44	-	-	-	-
3133540	2	2,5	40	90	3,7	4	2,4	1	41,68	-	-	-	-	-
3133550	2	2,5	50	100	3,7	4	2,4	0,81	52,02	-	-	-	-	-
3134008	2	3	8	45	4,5	6	2,85	6,19	8,42	8,79	9,13	9,47	9,84	10,24
3134010	2	3	10	45	4,5	6	2,85	5,41	10,51	10,95	11,35	11,77	12,23	12,73
3134012	2	3	12	45	4,5	6	2,85	4,81	12,6	13,09	13,56	14,07	14,62	15,21
3134014	2	3	14	50	4,5	6	2,85	4,32	14,68	15,23	15,78	16,37	17,01	17,7
3134016	2	3	16	55	4,5	6	2,85	3,93	16,76	17,37	18	18,67	19,4	20,18
3134018	2	3	18	55	4,5	6	2,85	3,6	18,84	19,51	20,21	20,97	21,79	22,67
3134020	2	3	20	60	4,5	6	2,85	3,32	20,91	21,65	22,43	23,27	24,18	25,16
3134025	2	3	25	65	4,5	6	2,85	2,79	26,09	27	27,97	29,02	30,15	-
3134030	2	3	30	80	4,5	6	2,85	2,4	31,25	32,34	33,51	34,77	-	-
3134035	2	3	35	90	4,5	6	2,85	2,1	36,42	37,69	39,05	40,52	-	-
3134040	2	3	40	90	4,5	6	2,85	1,87	41,59	43,04	44,6	-	-	-
3134050	2	3	50	100	4,5	6	2,85	1,54	51,93	53,74	55,68	-	-	-
3135012	2	4	12	50	6	6	3,85	3,58	12,6	13,09	13,56	14,07	14,62	15,21
3135016	2	4	16	60	6	6	3,85	2,87	16,76	17,37	18	18,67	19,4	-
3135020	2	4	20	60	6	6	3,85	2,39	20,91	21,65	22,43	23,27	-	-
3135025	2	4	25	70	6	6	3,85	1,98	26,09	27	27,97	-	-	-
3135030	2	4	30	80	6	6	3,85	1,69	31,25	32,34	33,51	-	-	-
3135035	2	4	35	90	6	6	3,85	1,47	36,42	37,69	-	-	-	-
3135040	2	4	40	90	6	6	3,85	1,3	41,59	43,04	-	-	-	-
3135045	2	4	45	100	6	6	3,85	1,17	46,76	48,39	-	-	-	-

WXL-LN-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, cuello largo, sin radio
- 199 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

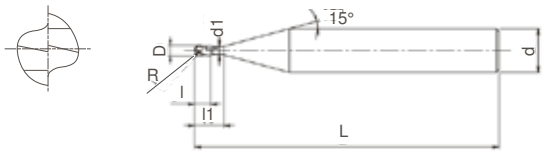
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.015 | Ø2<D

C.956

EDP	Z	D	l2	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3135050	2	4	50	100	6	6	3,85	1,06	51,93	53,74	-	-	-	-
3135060	2	4	60	110	6	6	3,85	0,9	62,26	-	-	-	-	-
3136016	2	5	16	60	7,5	6	4,85	1,58	16,76	17,37	18	-	-	-
3136020	2	5	20	70	7,5	6	4,85	1,3	20,91	21,65	-	-	-	-
3136025	2	5	25	70	7,5	6	4,85	1,06	26,09	27	-	-	-	-
3136030	2	5	30	90	7,5	6	4,85	0,89	31,25	-	-	-	-	-
3136035	2	5	35	90	7,5	6	4,85	0,77	36,42	-	-	-	-	-
3136040	2	5	40	100	7,5	6	4,85	0,68	41,59	-	-	-	-	-
3136050	2	5	50	110	7,5	6	4,85	0,55	51,93	-	-	-	-	-
3136060	2	5	60	120	7,5	6	4,85	0,46	-	-	-	-	-	-
3137020	2	6	20	80	9	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3137030	2	6	30	90	9	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3137040	2	6	40	100	9	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3137050	2	6	50	110	9	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3137060	2	6	60	120	9	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3138040	2	8	40	110	12	8	7,85	-	-	-	-	-	-	-
3139050	2	10	50	125	15	10	9,85	-	-	-	-	-	-	-
3140060	2	12	60	140	18	12	11,9	-	-	-	-	-	-	-

WXL-CR-EDS-6

Fresado | Metal duro



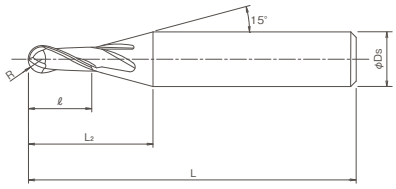
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, con radios
- Diámetro de mango 6

EDP	Z	D	R	l1	L	l	d1	d	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
48144060	2	0,6	0,1	1,8	50	0,9	0,55	6	1,86	1,92	1,99	2,07	2,15	2,23
48144080	2	0,8	0,1	2,4	50	1,2	0,75	6	2,48	2,56	2,66	2,76	2,86	2,98
48144100	2	1	0,1	2,5	50	1,5	0,95	6	2,58	2,67	2,77	2,85	2,98	3,1
48144120	2	1,2	0,1	3	50	1,8	1,15	6	3,1	3,2	3,32	3,45	3,58	3,72
48144150	2	1,5	0,1	3,8	50	2,3	1,45	6	3,92	4,06	4,21	4,36	4,54	4,72
48144180	2	1,8	0,1	4,5	50	2,7	1,75	6	4,62	4,81	4,98	5,17	5,37	5,59
48144200	2	2	0,1	5	50	3	1,95	6	5,16	5,34	5,54	5,74	5,97	6,21
48144250	2	2,5	0,1	5	50	3,7	2,4	6	5,16	5,34	5,54	5,74	5,97	6,21

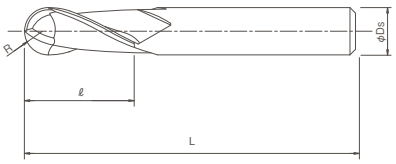
WXL-HS-EBD

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2

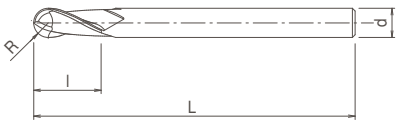


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición
- 2 dientes, longitud corta, punta de bola

EDP	Z	D	R	L	l	l2	d	Tipo
3107020	2	0,2	0,1	35	0.4	6.5	4	1
3107040	2	0,4	0,2	35	0.8	6.9	4	1
3107060	2	0,6	0,3	35	1.1	6.9	4	1
3107080	2	0,8	0,4	35	2	7.4	4	1
3107100	2	1	0,5	40	1.5	6.7	4	1
3107120	2	1,2	0,6	40	3	7.9	4	1
3107150	2	1,5	0,75	40	2	6.4	4	1
3107200	2	2	1	40	3	7.1	4	1
3107300	2	3	1,5	40	4.5	7.9	4	1
3107400	2	4	2	40	6	11.2	6	1
3108500	2	5	2,5	40	8	11.6	6	1
3108600	2	6	3	45	10	-	6	2
3108620	2	8	4	55	12	-	8	2
3108640	2	10	5	65	15	-	10	2
3108660	2	12	6	70	18	-	12	2

WXL-EBD

Fresado | Metal duro

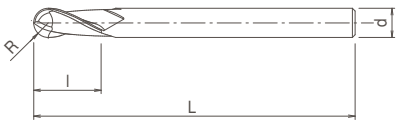


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición
- 2 dientes, punta de bola

EDP	Z	D	R	L	l	d
3105010	2	0,1	0,05	40	0,2	4
3105020	2	0,2	0,1	40	0,4	4
3105030	2	0,3	0,15	40	0,6	4
3106030	2	0,3	0,15	50	0,6	6
3105040	2	0,4	0,2	40	0,8	4
3106040	2	0,4	0,2	50	0,8	6
3105050	2	0,5	0,25	40	1,1	4
3106050	2	0,5	0,25	50	1,1	6
3105060	2	0,6	0,3	40	1,1	4
3106060	2	0,6	0,3	50	1,1	6
3106710	2	0,7	0,35	40	1,5	4
3105080	2	0,8	0,4	40	2	4
3106080	2	0,8	0,4	50	2	6
3106720	2	0,9	0,45	50	2,2	4
3105100	2	1	0,5	50	1,5	4
3105101	2	1	0,5	50	2,5	4
3106100	2	1	0,5	60	2,5	6
3106730	2	1,1	0,55	50	2,7	4
3105120	2	1,2	0,6	50	3	4
3106740	2	1,3	0,65	50	3,2	4
3105140	2	1,4	0,7	50	3,5	4
3105150	2	1,5	0,75	50	2	4
3105151	2	1,5	0,75	50	4	4
3106150	2	1,5	0,75	50	4	6
3105160	2	1,6	0,8	50	4	4
3106750	2	1,7	0,85	50	4,2	4
3106760	2	1,8	0,9	50	4,5	4
3106770	2	1,9	0,95	50	4,7	4
3105200	2	2	1	50	3	4
3106200	2	2	1	50	5	6
3105201	2	2	1	50	6	4
3106780	2	2,1	1,05	50	4,8	6
3106790	2	2,2	1,1	50	4,9	6
3106800	2	2,3	1,15	50	5	6
3106810	2	2,4	1,2	50	5,1	6
3105250	2	2,5	1,25	50	3	4
3105251	2	2,5	1,25	50	6	4
3106250	2	2,5	1,25	60	6	6
3106820	2	2,6	1,3	50	5,2	6
3106830	2	2,7	1,35	50	5,4	6
3106840	2	2,8	1,4	60	5,6	6
3106850	2	2,9	1,45	60	5,8	6
3105300	2	3	1,5	60	4,5	4
3106300	2	3	1,5	60	4,5	6
3106301	2	3	1,5	60	8	6

WXL-EBD

Fresado | Metal duro

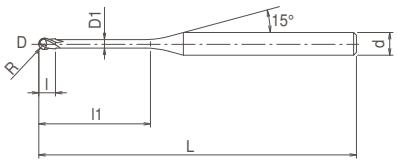


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para fresado de alta velocidad en aceros, inoxidables y aceros de fundición
- 2 dientes, punta de bola

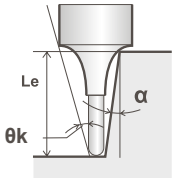
EDP	Z	D	R	L	l	d
3106350	2	3,5	1,75	70	8	6
3106400	2	4	2	70	6	6
3105400	2	4	2	60	8	4
3106401	2	4	2	70	8	6
3106860	2	4,5	2,25	80	8	6
3106500	2	5	2,5	80	8	6
3106501	2	5	2,5	80	10	6
3106502	2	5	2,5	80	12	6
3106870	2	5,5	2,75	80	10	6
3106600	2	6	3	90	10	6
3106601	2	6	3	90	12	6
3106880	2	6,5	3,25	90	13	6
3106610	2	7	3,5	90	14	6
3106890	2	7,5	3,75	90	14	6
3106620	2	8	4	100	12	8
3106621	2	8	4	100	14	8
3106900	2	8,5	4,25	100	16	8
3106630	2	9	4,5	100	18	8
3106910	2	9,5	4,75	100	18	8
3106640	2	10	5	100	15	10
3106641	2	10	5	100	18	10
3106650	2	11	5,5	100	22	10
3106660	2	12	6	110	18	12
3106661	2	12	6	110	22	12
3106920	2	13	6,5	110	24	12
3106670	2	14	7	110	26	12
3106930	2	15	7,5	110	28	12
3106680	2	16	8	140	30	16
3106690	2	18	9	140	34	16
3106700	2	20	10	160	38	20

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

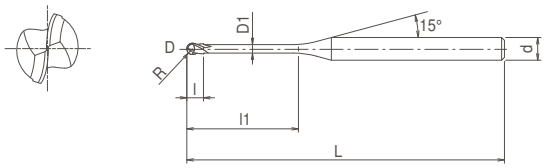
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.909

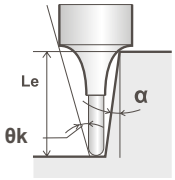
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3110103	2	0,1	0,05	0,3	45	0,08	4	0,085	14,46	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,4
3110105	2	0,1	0,05	0,5	45	0,08	4	0,085	14,1	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62	0,64
3110203	2	0,2	0,1	0,3	45	0,16	4	0,18	14,59	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
3110205	2	0,2	0,1	0,5	45	0,16	4	0,18	14,44	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63
3120205	2	0,2	0,1	0,5	50	0,16	6	0,18	14,16	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63
3110207	2	0,2	0,1	0,75	45	0,16	4	0,18	13,72	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94
3110210	2	0,2	0,1	1	45	0,16	4	0,18	13,31	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26
3120210	2	0,2	0,1	1	50	0,16	6	0,18	13,85	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26
3110212	2	0,2	0,1	1,25	45	0,16	4	0,18	12,92	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,57
3110215	2	0,2	0,1	1,5	45	0,16	4	0,18	12,56	1,57	1,63	1,68	1,74	1,81	1,88
3120215	2	0,2	0,1	1,5	50	0,16	6	0,18	13,3	1,57	1,63	1,68	1,74	1,81	1,88
3110217	2	0,2	0,1	1,75	45	0,16	4	0,18	12,21	1,83	1,9	1,96	2,03	2,11	2,19
3110220	2	0,2	0,1	2	45	0,16	4	0,18	11,88	2,09	2,16	2,24	2,32	2,4	2,5
3120220	2	0,2	0,1	2	50	0,16	6	0,18	12,8	2,09	2,16	2,24	2,32	2,4	2,5
3110225	2	0,2	0,1	2,5	45	0,16	4	0,18	11,28	2,61	2,7	2,79	2,89	3	3,12
3110230	2	0,2	0,1	3	45	0,16	4	0,18	10,73	3,13	3,23	3,35	3,47	3,6	3,74
3110305	2	0,3	0,15	0,5	45	0,24	4	0,28	14,22	0,52	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62
3110306	2	0,3	0,15	0,6	45	0,24	4	0,28	14,03	0,63	0,65	0,68	0,7	0,72	0,75
3110307	2	0,3	0,15	0,75	45	0,24	4	0,28	13,77	0,79	0,82	0,85	0,87	0,9	0,93
3110310	2	0,3	0,15	1	45	0,24	4	0,28	13,34	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24
3120310	2	0,3	0,15	1	50	0,24	6	0,28	13,88	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24
3110312	2	0,3	0,15	1,25	45	0,24	4	0,28	12,94	1,31	1,36	1,4	1,45	1,5	1,55
3110315	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	4	0,28	12,57	1,57	1,63	1,68	1,74	1,8	1,87
3120315	2	0,3	0,15	1,5	50	0,24	6	0,28	13,33	1,57	1,63	1,68	1,74	1,8	1,87
3110317	2	0,3	0,15	1,75	45	0,24	4	0,28	12,21	1,83	1,89	1,96	2,02	2,1	2,18
3110320	2	0,3	0,15	2	45	0,24	4	0,28	11,87	2,09	2,16	2,23	2,31	2,4	2,49
3120320	2	0,3	0,15	2	50	0,24	6	0,28	12,81	2,09	2,16	2,23	2,31	2,4	2,49
3110322	2	0,3	0,15	2,25	45	0,24	4	0,28	11,56	2,35	2,43	2,51	2,6	2,69	2,8
3110325	2	0,3	0,15	2,5	45	0,24	4	0,28	11,25	2,61	2,69	2,79	2,89	2,99	3,11
3120325	2	0,3	0,15	2,5	50	0,24	6	0,28	12,34	2,61	2,69	2,79	2,89	2,99	3,11
3110327	2	0,3	0,15	2,75	45	0,24	4	0,28	10,97	2,87	2,96	3,06	3,17	3,29	3,42
3110330	2	0,3	0,15	3	45	0,24	4	0,28	10,69	3,13	3,23	3,34	3,46	3,59	3,73
3120330	2	0,3	0,15	3	50	0,24	6	0,28	11,89	3,13	3,23	3,34	3,46	3,59	3,73
3110335	2	0,3	0,15	3,5	45	0,24	4	0,28	10,19	3,64	3,76	3,9	4,04	4,19	4,35
3110340	2	0,3	0,15	4	45	0,24	4	0,28	9,72	4,16	4,3	4,45	4,61	4,78	4,97
3110345	2	0,3	0,15	4,5	45	0,24	4	0,28	9,3	4,68	4,83	5	5,19	5,38	5,59
3110350	2	0,3	0,15	5	45	0,24	4	0,28	8,91	5,19	5,37	5,56	5,76	5,98	6,22
3110405	2	0,4	0,2	0,5	45	0,3	4	0,37	14,3	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58	0,6
3110407	2	0,4	0,2	0,75	45	0,3	4	0,37	13,83	0,78	0,8	0,83	0,85	0,88	0,91
3110410	2	0,4	0,2	1	45	0,3	4	0,37	13,39	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22
3120410	2	0,4	0,2	1	50	0,3	6	0,37	13,93	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22
3110415	2	0,4	0,2	1,5	45	0,3	4	0,37	12,59	1,56	1,61	1,66	1,72	1,77	1,84
3120415	2	0,4	0,2	1,5	50	0,3	6	0,37	13,36	1,56	1,61	1,66	1,72	1,77	1,84
3110420	2	0,4	0,2	2	45	0,3	4	0,37	11,88	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46
3120420	2	0,4	0,2	2	50	0,3	6	0,37	12,83	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



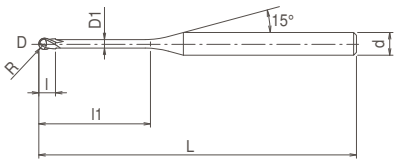
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.909

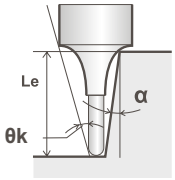
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3110425	2	0,4	0,2	2,5	45	0,3	4	0,37	11,24	2,6	2,68	2,77	2,87	2,97	3,08
3120425	2	0,4	0,2	2,5	50	0,3	6	0,37	12,35	2,6	2,68	2,77	2,87	2,97	3,08
3110430	2	0,4	0,2	3	45	0,3	4	0,37	10,67	3,11	3,21	3,32	3,44	3,57	3,7
3120430	2	0,4	0,2	3	50	0,3	6	0,37	11,9	3,11	3,21	3,32	3,44	3,57	3,7
3110435	2	0,4	0,2	3,5	45	0,3	4	0,37	10,15	3,63	3,75	3,88	4,02	4,16	4,33
3110440	2	0,4	0,2	4	45	0,3	4	0,37	9,68	4,15	4,28	4,43	4,59	4,76	4,95
3120440	2	0,4	0,2	4	50	0,3	6	0,37	11,09	4,15	4,28	4,43	4,59	4,76	4,95
3110445	2	0,4	0,2	4,5	45	0,3	4	0,37	9,25	4,66	4,82	4,99	5,17	5,36	5,57
3110450	2	0,4	0,2	5	45	0,3	4	0,37	8,86	5,18	5,35	5,54	5,74	5,96	6,19
3120450	2	0,4	0,2	5	50	0,3	6	0,37	10,38	5,18	5,35	5,54	5,74	5,96	6,19
3110455	2	0,4	0,2	5,5	45	0,3	4	0,37	8,5	5,7	5,89	6,09	6,32	6,55	6,81
3110460	2	0,4	0,2	6	45	0,3	4	0,37	8,16	6,21	6,42	6,65	6,89	7,15	7,43
3120460	2	0,4	0,2	6	50	0,3	6	0,37	9,76	6,21	6,42	6,65	6,89	7,15	7,43
3110510	2	0,5	0,25	1	45	0,4	4	0,45	13,45	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19
3110515	2	0,5	0,25	1,5	45	0,4	4	0,45	12,62	1,55	1,59	1,64	1,69	1,75	1,81
3120515	2	0,5	0,25	1,5	50	0,4	6	0,45	13,4	1,55	1,59	1,64	1,69	1,75	1,81
3110520	2	0,5	0,25	2	45	0,4	4	0,45	11,89	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43
3120520	2	0,5	0,25	2	50	0,4	6	0,45	12,86	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43
3110525	2	0,5	0,25	2,5	45	0,4	4	0,45	11,23	2,58	2,66	2,75	2,84	2,94	3,05
3120525	2	0,5	0,25	2,5	50	0,4	6	0,45	12,36	2,58	2,66	2,75	2,84	2,94	3,05
3110530	2	0,5	0,25	3	45	0,4	4	0,45	10,65	3,1	3,2	3,3	3,42	3,54	3,68
3120530	2	0,5	0,25	3	50	0,4	6	0,45	11,9	3,1	3,2	3,3	3,42	3,54	3,68
3110535	2	0,5	0,25	3,5	45	0,4	4	0,45	10,12	3,61	3,73	3,86	3,99	4,14	4,3
3110540	2	0,5	0,25	4	45	0,4	4	0,45	9,64	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92
3120540	2	0,5	0,25	4	50	0,4	6	0,45	11,08	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92
3110545	2	0,5	0,25	4,5	45	0,4	4	0,45	9,2	4,65	4,8	4,97	5,14	5,33	5,54
3110550	2	0,5	0,25	5	45	0,4	4	0,45	8,8	5,17	5,34	5,52	5,72	5,93	6,16
3120550	2	0,5	0,25	5	50	0,4	6	0,45	10,36	5,17	5,34	5,52	5,72	5,93	6,16
3110555	2	0,5	0,25	5,5	45	0,4	4	0,45	8,43	5,68	5,87	6,07	6,29	6,53	6,78
3110560	2	0,5	0,25	6	45	0,4	4	0,45	8,1	6,2	6,41	6,63	6,87	7,13	7,41
3120560	2	0,5	0,25	6	50	0,4	6	0,45	9,73	6,2	6,41	6,63	6,87	7,13	7,41
3110570	2	0,5	0,25	7	45	0,4	4	0,45	7,49	7,23	7,48	7,74	8,02	8,32	8,65
3110580	2	0,5	0,25	8	45	0,4	4	0,45	6,98	8,27	8,55	8,85	9,17	9,52	9,89
3120580	2	0,5	0,25	8	50	0,4	6	0,45	8,67	8,27	8,55	8,85	9,17	9,52	9,89
3110590	2	0,5	0,25	9	45	0,4	4	0,45	6,52	9,3	9,62	9,95	10,32	10,71	11,14
3110600	2	0,5	0,25	10	45	0,4	4	0,45	6,13	10,33	10,68	11,06	11,47	11,9	12,38
3110610	2	0,6	0,3	1	45	0,5	4	0,55	13,49	1,03	1,05	1,08	1,11	1,14	1,18
3110615	2	0,6	0,3	1,5	45	0,5	4	0,55	12,64	1,55	1,59	1,64	1,69	1,74	1,8
3120615	2	0,6	0,3	1,5	50	0,5	6	0,55	13,42	1,55	1,59	1,64	1,69	1,74	1,8
3110620	2	0,6	0,3	2	45	0,5	4	0,55	11,88	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42
3120620	2	0,6	0,3	2	50	0,5	6	0,55	12,87	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42
3110625	2	0,6	0,3	2,5	45	0,5	4	0,55	11,21	2,58	2,66	2,74	2,84	2,94	3,04
3120625	2	0,6	0,3	2,5	50	0,5	6	0,55	12,37	2,58	2,66	2,74	2,84	2,94	3,04
3110630	2	0,6	0,3	3	45	0,5	4	0,55	10,61	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66
3120630	2	0,6	0,3	3	50	0,5	6	0,55	11,9	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



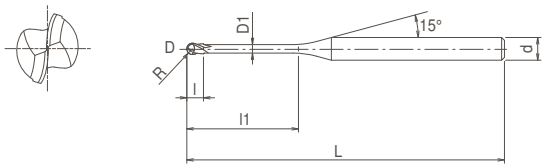
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.909

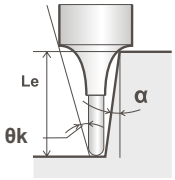
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3110635	2	0,6	0,3	3,5	45	0,5	4	0,55	10,07	3,61	3,73	3,85	3,99	4,13	4,29
3110640	2	0,6	0,3	4	45	0,5	4	0,55	9,58	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91
3120640	2	0,6	0,3	4	50	0,5	6	0,55	11,06	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91
3110645	2	0,6	0,3	4,5	45	0,5	4	0,55	9,13	4,65	4,8	4,96	5,14	5,32	5,53
3110650	2	0,6	0,3	5	45	0,5	4	0,55	8,73	5,16	5,33	5,51	5,71	5,92	6,15
3120650	2	0,6	0,3	5	50	0,5	6	0,55	10,33	5,16	5,33	5,51	5,71	5,92	6,15
3110655	2	0,6	0,3	5,5	45	0,5	4	0,55	8,36	5,68	5,87	6,07	6,29	6,52	6,77
3110660	2	0,6	0,3	6	45	0,5	4	0,55	8,02	6,2	6,4	6,62	6,86	7,12	7,39
3120660	2	0,6	0,3	6	50	0,5	6	0,55	9,69	6,2	6,4	6,62	6,86	7,12	7,39
3110665	2	0,6	0,3	6,5	45	0,5	4	0,55	7,7	6,71	6,94	7,18	7,44	7,71	8,02
3110670	2	0,6	0,3	7	45	0,5	4	0,55	7,41	7,23	7,47	7,73	8,01	8,31	8,64
3110675	2	0,6	0,3	7,5	45	0,5	4	0,55	7,14	7,75	8,01	8,29	8,59	8,91	9,26
3110680	2	0,6	0,3	8	45	0,5	4	0,55	6,89	8,26	8,54	8,84	9,16	9,51	9,88
3120680	2	0,6	0,3	8	50	0,5	6	0,55	8,62	8,26	8,54	8,84	9,16	9,51	9,88
3110685	2	0,6	0,3	8,5	45	0,5	4	0,55	6,66	8,78	9,08	9,39	9,74	10,1	10,5
3110690	2	0,6	0,3	9	45	0,5	4	0,55	6,44	9,3	9,61	9,95	10,31	10,7	11,12
3110695	2	0,6	0,3	9,5	45	0,5	4	0,55	6,23	9,81	10,15	10,5	10,89	11,3	11,75
3110700	2	0,6	0,3	10	45	0,5	4	0,55	6,04	10,33	10,68	11,06	11,46	11,9	12,37
3120700	2	0,6	0,3	10	50	0,5	6	0,55	7,76	10,33	10,68	11,06	11,46	11,9	12,37
3110711	2	0,6	0,3	11	45	0,5	4	0,55	5,69	11,37	11,75	12,16	12,61	13,09	13,61
3110712	2	0,6	0,3	12	45	0,5	4	0,55	5,38	12,4	12,82	13,27	13,76	14,28	14,85
3110820	2	0,8	0,4	2	45	0,6	4	0,75	11,86	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4
3120820	2	0,8	0,4	2	50	0,6	6	0,75	12,9	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4
3110830	2	0,8	0,4	3	45	0,5	4	0,75	10,52	3,09	3,19	3,29	3,4	3,51	3,64
3120830	2	0,8	0,4	3	50	0,6	6	0,75	11,89	3,09	3,19	3,29	3,4	3,51	3,64
3110840	2	0,8	0,4	4	45	0,6	4	0,75	9,45	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88
3120840	2	0,8	0,4	4	50	0,6	6	0,75	11,02	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88
3110850	2	0,8	0,4	5	45	0,6	4	0,75	8,58	5,16	5,33	5,5	5,7	5,9	6,13
3120850	2	0,8	0,4	5	50	0,6	6	0,75	10,27	5,16	5,33	5,5	5,7	5,9	6,13
3110860	2	0,8	0,4	6	45	0,6	4	0,75	7,85	6,19	6,4	6,61	6,85	7,1	7,37
3120860	2	0,8	0,4	6	50	0,6	6	0,75	9,62	6,19	6,4	6,61	6,85	7,1	7,37
3110870	2	0,8	0,4	7	45	0,6	4	0,75	7,24	7,23	7,47	7,72	8	8,29	8,61
3110880	2	0,8	0,4	8	45	0,6	4	0,75	6,71	8,26	8,54	8,83	9,15	9,49	9,86
3120880	2	0,8	0,4	8	50	0,6	6	0,75	8,53	8,26	8,54	8,83	9,15	9,49	9,86
3110890	2	0,8	0,4	9	45	0,6	4	0,75	6,25	9,29	9,6	9,94	10,3	10,68	11,1
3110900	2	0,8	0,4	10	45	0,6	4	0,75	5,86	10,33	10,67	11,05	11,45	11,88	12,34
3120900	2	0,8	0,4	10	50	0,6	6	0,75	7,66	10,33	10,67	11,05	11,45	11,88	12,34
3110912	2	0,8	0,4	12	45	0,5	4	0,75	5,2	12,4	12,81	13,26	13,75	14,27	14,83
3111025	2	1	0,5	2,5	45	0,8	4	0,95	11,09	2,57	2,64	2,72	2,81	2,9	3
3111030	2	1	0,5	3	45	0,8	4	0,95	10,43	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62
3121030	2	1	0,5	3	50	0,8	6	0,95	11,88	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62
3111040	2	1	0,5	4	45	0,8	4	0,95	9,32	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86
3121040	2	1	0,5	4	50	0,8	6	0,95	10,98	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86
3111050	2	1	0,5	5	45	0,8	4	0,95	8,41	5,16	5,32	5,49	5,68	5,88	6,1
3121050	2	1	0,5	5	50	0,8	6	0,95	10,21	5,16	5,32	5,49	5,68	5,88	6,1

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



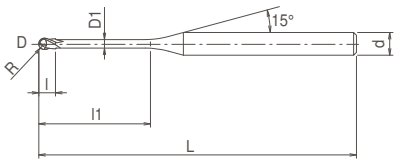
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.909

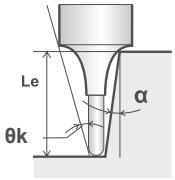
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3111060	2	1	0,5	6	45	0,8	4	0,95	7,67	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35
3121060	2	1	0,5	6	50	0,8	6	0,95	9,54	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35
3111070	2	1	0,5	7	45	0,8	4	0,95	7,05	7,22	7,46	7,71	7,98	8,27	8,59
3121070	2	1	0,5	7	50	0,8	6	0,95	8,95	7,22	7,46	7,71	7,98	8,27	8,59
3111080	2	1	0,5	8	45	0,8	4	0,95	6,52	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83
3121080	2	1	0,5	8	50	0,8	6	0,95	8,43	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83
3111090	2	1	0,5	9	45	0,8	4	0,95	6,06	9,29	9,6	9,93	10,28	10,66	11,08
3111100	2	1	0,5	10	45	0,8	4	0,95	5,66	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32
3121100	2	1	0,5	10	50	0,8	6	0,95	7,55	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32
3111112	2	1	0,5	12	45	0,8	4	0,95	5,01	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81
3121112	2	1	0,5	12	50	0,8	6	0,95	6,83	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81
3111114	2	1	0,5	14	50	0,8	4	0,95	4,49	14,46	14,95	15,47	16,03	16,64	17,29
3121114	2	1	0,5	14	60	0,8	6	0,95	6,24	14,46	14,95	15,47	16,03	16,64	17,29
3111116	2	1	0,5	16	50	0,8	4	0,95	4,06	16,53	17,09	17,69	18,33	19,03	19,78
3121116	2	1	0,5	16	60	0,8	6	0,95	5,74	16,53	17,09	17,69	18,33	19,03	19,78
3111118	2	1	0,5	18	55	0,8	4	0,95	3,71	18,59	19,23	19,9	20,63	21,41	22,26
3111120	2	1	0,5	20	55	0,8	4	0,95	4,95	20,66	21,36	22,12	22,93	23,8	24,75
3121120	2	1	0,5	20	60	0,8	6	0,95	3,42	20,66	21,36	22,12	22,93	23,8	24,75
3121122	2	1	0,5	22	60	0,8	6	0,95	4,63	22,73	23,5	24,33	25,23	26,19	27,24
3111240	2	1,2	0,6	4	45	1	4	1,15	9,07	4,19	4,34	4,48	4,62	4,78	4,95
3111260	2	1,2	0,6	6	45	1	4	1,15	7,41	6,27	6,48	6,69	6,92	7,17	7,44
3121260	2	1,2	0,6	6	50	1	6	1,15	9,4	6,27	6,48	6,69	6,92	7,17	7,44
3111280	2	1,2	0,6	8	45	1	4	1,15	6,26	8,35	8,62	8,91	9,22	9,56	9,93
3121280	2	1,2	0,6	8	50	1	6	1,15	8,28	8,35	8,62	8,91	9,22	9,56	9,93
3111300	2	1,2	0,6	10	45	1	4	1,15	5,42	10,42	10,76	11,13	11,52	11,95	12,41
3121300	2	1,2	0,6	10	50	1	6	1,15	7,39	10,42	10,76	11,13	11,52	11,95	12,41
3111312	2	1,2	0,6	12	45	1	4	1,15	4,78	12,49	12,9	13,34	13,82	14,34	14,9
3121312	2	1,2	0,6	12	50	1	6	1,15	6,68	12,49	12,9	13,34	13,82	14,34	14,9
3111314	2	1,2	0,6	14	50	1	4	1,15	4,27	14,55	15,04	15,56	16,12	16,73	17,38
3111316	2	1,2	0,6	16	50	1	4	1,15	3,86	16,62	17,18	17,78	18,42	19,12	19,87
3121316	2	1,2	0,6	16	60	1	6	1,15	5,6	16,62	17,18	17,78	18,42	19,12	19,87
3111318	2	1,2	0,6	18	55	1	4	1,15	3,52	18,69	19,32	19,99	20,72	21,51	22,36
3111320	2	1,2	0,6	20	60	1	4	1,15	3,24	20,75	21,46	22,21	23,02	23,9	24,84
3111324	2	1,2	0,6	24	60	1	4	1,15	2,79	24,89	25,74	26,64	27,62	28,68	-
3111480	2	1,4	0,7	8	45	1,1	4	1,35	6,04	8,35	8,61	8,9	9,21	9,54	9,9
3111512	2	1,4	0,7	12	45	1,1	4	1,35	4,57	12,48	12,89	13,33	13,81	14,32	14,87
3111516	2	1,4	0,7	16	50	1,1	4	1,35	3,67	16,62	17,17	17,77	18,41	19,1	19,85
3111530	2	1,5	0,75	3	45	1,2	4	1,45	10,01	3,13	3,25	3,35	3,45	3,56	3,67
3111540	2	1,5	0,75	4	45	1,2	4	1,45	8,8	4,18	4,33	4,46	4,6	4,75	4,92
3111560	2	1,5	0,75	6	45	1,2	4	1,45	7,08	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4
3121560	2	1,5	0,75	6	50	1,2	6	1,45	9,26	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4
3111580	2	1,5	0,75	8	45	1,2	4	1,45	5,92	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89
3121580	2	1,5	0,75	8	50	1,2	6	1,45	8,11	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89
3111600	2	1,5	0,75	10	45	1,2	4	1,45	5,09	10,41	10,75	11,11	11,5	11,92	12,38
3121600	2	1,5	0,75	10	50	1,2	6	1,45	7,21	10,41	10,75	11,11	11,5	11,92	12,38

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

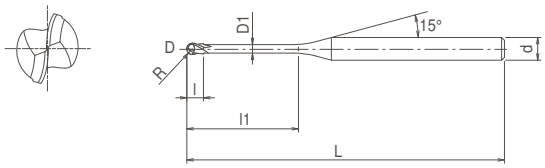
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.909

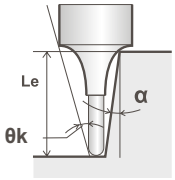
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3111612	2	1,5	0,75	12	45	1,2	4	1,45	4,46	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86
3121612	2	1,5	0,75	12	50	1,2	6	1,45	6,49	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86
3111614	2	1,5	0,75	14	50	1,2	4	1,45	3,96	14,55	15,03	15,55	16,1	16,7	17,35
3111616	2	1,5	0,75	16	55	1,2	4	1,45	3,57	16,62	17,17	17,76	18,4	19,09	19,83
3121616	2	1,5	0,75	16	60	1,2	6	1,45	5,4	16,62	17,17	17,76	18,4	19,09	19,83
3111618	2	1,5	0,75	18	55	1,2	4	1,45	3,25	18,68	19,31	19,98	20,7	21,48	22,32
3111620	2	1,5	0,75	20	55	1,2	4	1,45	2,98	20,75	21,45	22,19	23	23,87	-
3121620	2	1,5	0,75	20	60	1,2	6	1,45	4,63	20,75	21,45	22,19	23	23,87	24,81
3111622	2	1,5	0,75	22	55	1,2	4	1,45	2,75	22,82	23,59	24,41	25,3	26,26	-
3111630	2	1,5	0,75	30	65	1,2	4	1,45	2,1	31,09	32,14	33,28	34,5	-	-
3111640	2	1,6	0,8	4	45	1,3	4	1,55	8,7	4,18	4,33	4,46	4,59	4,74	4,91
3111680	2	1,6	0,8	8	45	1,3	4	1,55	5,8	8,34	8,61	8,89	9,19	9,52	9,88
3111712	2	1,6	0,8	12	45	1,3	4	1,55	4,34	12,48	12,89	13,32	13,79	14,3	14,85
3111716	2	1,6	0,8	16	50	1,3	4	1,55	3,47	16,61	17,16	17,76	18,39	19,08	19,82
3111720	2	1,6	0,8	20	55	1,3	4	1,55	2,89	20,75	21,44	22,19	22,99	23,86	-
3111880	2	1,8	0,9	8	45	1,4	4	1,75	5,38	8,48	8,88	9,23	9,56	9,9	10,27
3111912	2	1,8	0,9	12	45	1,4	4	1,75	4,02	12,69	13,22	13,68	14,16	14,68	15,24
3111916	2	1,8	0,9	16	50	1,4	4	1,75	3,2	16,88	17,51	18,11	18,76	19,46	20,21
3111920	2	1,8	0,9	20	55	1,4	4	1,75	2,66	21,05	21,79	22,55	23,36	24,24	-
3112030	2	2	1	3	45	1,6	4	1,95	9,1	3,16	3,31	3,47	3,64	3,8	3,96
3112040	2	2	1	4	45	1,6	4	1,95	7,87	4,23	4,44	4,66	4,86	5,06	5,26
3122040	2	2	1	4	50	1,6	6	1,95	10,32	4,23	4,44	4,66	4,86	5,06	5,26
3112060	2	2	1	6	45	1,6	4	1,95	6,19	6,36	6,67	6,96	7,23	7,49	7,76
3122060	2	2	1	6	50	1,6	6	1,95	8,77	6,36	6,67	6,96	7,23	7,49	7,76
3112080	2	2	1	8	45	1,6	4	1,95	5,1	8,48	8,87	9,22	9,55	9,88	10,24
3122080	2	2	1	8	50	1,6	6	1,95	7,61	8,48	8,87	9,22	9,55	9,88	10,24
3112100	2	2	1	10	45	1,6	4	1,95	4,33	10,59	11,05	11,45	11,85	12,27	12,73
3122100	2	2	1	10	50	1,6	6	1,95	6,73	10,59	11,05	11,45	11,85	12,27	12,73
3112112	2	2	1	12	45	1,6	4	1,95	3,77	12,69	13,21	13,67	14,15	14,66	15,22
3122112	2	2	1	12	50	1,6	6	1,95	6,03	12,69	13,21	13,67	14,15	14,66	15,22
3112114	2	2	1	14	50	1,6	4	1,95	3,33	14,78	15,36	15,89	16,45	17,05	17,7
3112116	2	2	1	16	50	1,6	4	1,95	2,98	16,88	17,51	18,1	18,75	19,44	-
3122116	2	2	1	16	60	1,6	6	1,95	4,98	16,88	17,51	18,1	18,75	19,44	20,19
3112118	2	2	1	18	55	1,6	4	1,95	2,7	18,96	19,65	20,32	21,04	21,83	-
3112120	2	2	1	20	55	1,6	4	1,95	2,47	21,05	21,78	22,54	23,34	-	-
3122120	2	2	1	20	65	1,6	6	1,95	4,25	21,05	21,78	22,54	23,34	24,22	25,16
3112122	2	2	1	22	60	1,6	4	1,95	2,27	23,13	23,92	24,75	25,64	-	-
3112125	2	2	1	25	65	1,6	4	1,95	2,03	26,24	27,13	28,08	29,09	-	-
3122125	2	2	1	25	70	1,6	6	1,95	3,58	26,24	27,13	28,08	29,09	30,19	31,38
3112130	2	2	1	30	70	1,6	4	1,95	1,73	31,42	32,48	33,62	-	-	-
3122130	2	2	1	30	75	1,6	6	1,95	3,1	31,42	32,48	33,62	34,84	36,16	37,59
3112135	2	2	1	35	75	1,6	4	1,95	1,5	36,59	37,83	39,16	-	-	-
3122135	2	2	1	35	80	1,6	6	1,95	2,73	36,59	37,83	39,16	40,59	42,14	-
3112140	2	2	1	40	80	1,6	4	1,95	1,33	41,76	43,18	-	-	-	-
3112560	2	2,5	1,25	6	45	2	4	2,35	5,46	6,26	6,51	6,75	6,99	7,21	7,46

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



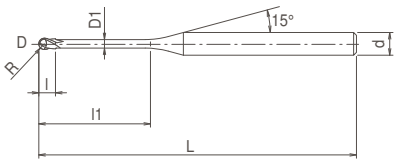
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.909

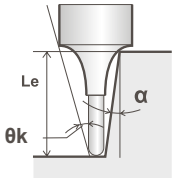
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3112600	2	2,5	1,25	10	50	2	4	2,35	3,63	10,46	10,85	11,21	11,59	11,99	12,43
3112615	2	2,5	1,25	15	55	2	4	2,35	2,55	15,67	16,21	16,75	17,34	17,96	-
3112620	2	2,5	1,25	20	60	2	4	2,35	1,97	20,87	21,56	22,3	-	-	-
3112625	2	2,5	1,25	25	65	2	4	2,35	1,6	26,04	26,91	27,84	-	-	-
3112630	2	2,5	1,25	30	70	2	4	2,35	1,35	31,21	32,26	-	-	-	-
3112635	2	2,5	1,25	35	70	2	4	2,35	1,17	36,38	37,61	-	-	-	-
3123059	2	3	1,5	6	45	2,4	3	2,85	-	-	-	-	-	-	-
3113060	2	3	1,5	6	45	2,4	4	2,85	4,29	6,25	6,49	6,72	6,95	7,17	7,4
3123060	2	3	1,5	6	50	2,4	6	2,85	8,17	6,25	6,49	6,72	6,95	7,17	7,4
3123080	2	3	1,5	8	50	2,4	6	2,85	6,88	8,35	8,67	8,97	9,25	9,55	9,88
3123100	2	3	1,5	10	50	2,4	6	2,85	5,94	10,44	10,83	11,19	11,55	11,94	12,37
3123112	2	3	1,5	12	55	2,4	6	2,85	5,22	12,53	12,98	13,4	13,85	14,33	14,86
3123114	2	3	1,5	14	55	2,4	6	2,85	4,66	14,62	15,13	15,62	16,15	16,72	17,34
3123115	2	3	1,5	15	55	2,4	6	2,85	4,42	15,66	16,2	16,73	17,3	17,92	18,59
3123116	2	3	1,5	16	55	2,4	6	2,85	4,21	16,7	17,26	17,84	18,45	19,11	19,83
3123120	2	3	1,5	20	60	2,4	6	2,85	3,52	20,86	21,54	22,27	23,05	23,89	24,8
3123125	2	3	1,5	25	65	2,4	6	2,85	2,92	26,04	26,89	27,81	28,8	29,86	-
3123130	2	3	1,5	30	70	2,4	6	2,85	2,5	31,2	32,24	33,35	34,55	-	-
3123135	2	3	1,5	35	80	2,4	6	2,85	2,18	36,37	37,59	38,89	40,3	-	-
3123140	2	3	1,5	40	85	2,4	6	2,85	1,94	41,54	42,94	44,43	-	-	-
3123600	2	3,5	1,75	10	60	2,8	6	3,35	5,4	10,43	10,81	11,16	11,51	11,9	12,31
3123615	2	3,5	1,75	15	60	2,8	6	3,35	3,93	15,65	16,18	16,7	17,26	17,87	18,53
3123620	2	3,5	1,75	20	65	2,8	6	3,35	3,08	20,85	21,53	22,24	23,01	23,84	24,74
3123625	2	3,5	1,75	25	65	2,8	6	3,35	2,54	26,03	26,87	27,78	28,76	29,82	-
3123630	2	3,5	1,75	30	70	2,8	6	3,35	2,16	31,2	32,22	33,32	34,51	-	-
3123635	2	3,5	1,75	35	80	2,8	6	3,35	1,88	36,36	37,57	38,87	-	-	-
3123640	2	3,5	1,75	40	90	2,8	6	3,35	1,66	41,53	42,92	44,41	-	-	-
3123645	2	3,5	1,75	45	90	2,8	6	3,35	1,49	46,7	48,27	-	-	-	-
3114080	2	4	2	8	55	3,2	4	3,85	-	-	-	-	-	-	-
3124080	2	4	2	8	60	3,2	6	3,85	5,67	8,33	8,63	8,91	9,18	9,46	9,77
3124100	2	4	2	10	60	3,2	6	3,85	4,74	10,42	10,79	11,13	11,48	11,85	12,25
3124112	2	4	2	12	60	3,2	6	3,85	4,07	12,51	12,95	13,35	13,78	14,24	14,74
3124114	2	4	2	14	60	3,2	6	3,85	3,57	14,6	15,09	15,57	16,08	16,63	17,22
3124115	2	4	2	15	60	3,2	6	3,85	3,36	15,64	16,16	16,67	17,23	17,82	18,47
3124116	2	4	2	16	60	3,2	6	3,85	3,18	16,68	17,23	17,78	18,38	19,02	19,71
3124120	2	4	2	20	65	3,2	6	3,85	2,6	20,84	21,51	22,22	22,98	23,8	-
3124125	2	4	2	25	70	3,2	6	3,85	2,12	26,02	26,86	27,76	28,72	-	-
3124130	2	4	2	30	80	3,2	6	3,85	1,79	31,19	32,21	33,3	-	-	-
3124135	2	4	2	35	80	3,2	6	3,85	1,55	36,36	37,55	38,84	-	-	-
3124140	2	4	2	40	90	3,2	6	3,85	1,36	41,52	42,9	-	-	-	-
3124145	2	4	2	45	90	3,2	6	3,85	1,22	46,69	48,25	-	-	-	-
3124150	2	4	2	50	100	3,2	6	3,85	1,1	51,86	53,6	-	-	-	-
3125100	2	5	2,5	10	65	5	6	4,85	2,96	10,4	10,75	11,08	11,4	11,75	-
3125115	2	5	2,5	15	70	5	6	4,85	1,96	15,62	16,13	16,62	-	-	-
3125120	2	5	2,5	20	70	5	6	4,85	1,46	20,82	21,47	-	-	-	-

WXL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC y acero inoxidable
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 284 medidas



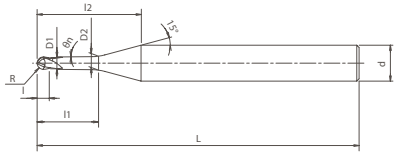
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3125125	2	5	2,5	25	70	5	6	4,85	1,16	26	26,82	-	-	-	-
3125130	2	5	2,5	30	80	5	6	4,85	0,97	31,17	-	-	-	-	-
3125135	2	5	2,5	35	80	5	6	4,85	0,83	36,34	-	-	-	-	-
3125140	2	5	2,5	40	90	5	6	4,85	0,72	41,51	-	-	-	-	-
3125145	2	5	2,5	45	100	5	6	4,85	0,64	46,68	-	-	-	-	-
3125150	2	5	2,5	50	100	5	6	4,85	0,58	51,84	-	-	-	-	-
3126100	2	6	3	10	60	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126120	2	6	3	20	70	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126125	2	6	3	25	70	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126130	2	6	3	30	80	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126135	2	6	3	35	80	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126140	2	6	3	40	90	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126145	2	6	3	45	100	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3126150	2	6	3	50	120	6	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-

WXL-PC-EBD

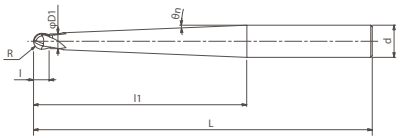
Fresado | Metal duro

- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, punta de bola, cuello cónico
- 152 tamaños

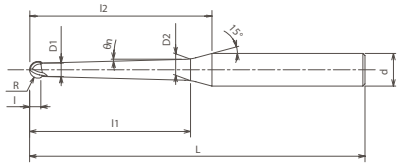
Tipo 1



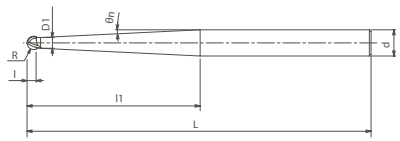
Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.914

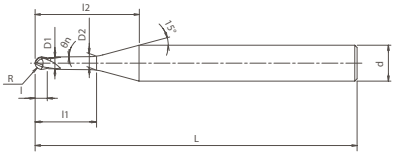
EDP	Z	D	R	θ	l1	L	l	D1	D2	l2	d	Tipo
3170051	2	0,4	0,2	0,5°	2	45	0,3	0,38	0,41	9	4	1
3170052	2	0,4	0,2	0,5°	3	45	0,3	0,38	0,43	9,9	4	1
3170053	2	0,4	0,2	0,5°	4	45	0,3	0,38	0,44	10,9	4	1
3170054	2	0,4	0,2	0,5°	5	45	0,3	0,38	0,46	11,9	4	1
3170055	2	0,4	0,2	0,5°	6	45	0,3	0,38	0,47	12,8	4	1
3170061	2	0,4	0,2	1 °	4	45	0,3	0,38	0,5	10,8	4	1
3170062	2	0,4	0,2	1 °	5	45	0,3	0,38	0,53	11,7	4	1
3170063	2	0,4	0,2	1 °	6	45	0,3	0,38	0,57	12,7	4	1
3170091	2	0,6	0,3	0,5°	2	45	0,5	0,58	0,61	9	4	1
3170092	2	0,6	0,3	0,5°	4	45	0,5	0,58	0,64	10,9	4	1
3170093	2	0,6	0,3	0,5°	6	45	0,5	0,58	0,67	12,8	4	1
3170094	2	0,6	0,3	0,5°	8	45	0,5	0,58	0,7	14,8	4	1
3170095	2	0,6	0,3	0,5°	10	45	0,5	0,58	0,74	16,7	4	1
3170096	2	0,6	0,3	0,5°	12	45	0,5	0,58	0,77	18,7	4	1
3170097	2	0,6	0,3	0,5°	16	50	0,5	0,58	0,84	22,5	4	1
3170101	2	0,6	0,3	1 °	4	45	0,5	0,58	0,69	10,8	4	1
3170102	2	0,6	0,3	1 °	6	45	0,5	0,58	0,76	12,6	4	1
3170103	2	0,6	0,3	1 °	8	45	0,5	0,58	0,83	14,5	4	1
3170104	2	0,6	0,3	1 °	10	45	0,5	0,58	0,9	16,4	4	1
3170105	2	0,6	0,3	1 °	12	45	0,5	0,58	0,97	18,2	4	1
3170106	2	0,6	0,3	1 °	16	50	0,5	0,58	1,11	22	4	1
3170111	2	0,8	0,4	0,5°	4	45	0,6	0,78	0,84	10,5	4	1
3170112	2	0,8	0,4	0,5°	6	45	0,6	0,78	0,87	12,5	4	1
3170113	2	0,8	0,4	0,5°	8	45	0,6	0,78	0,9	14,4	4	1
3170114	2	0,8	0,4	0,5°	12	45	0,6	0,78	0,97	18,3	4	1
3170121	2	0,8	0,4	1 °	8	45	0,6	0,78	1,02	14,1	4	1
3170122	2	0,8	0,4	1 °	12	45	0,6	0,78	1,16	17,9	4	1
3170123	2	0,8	0,4	1 °	16	50	0,6	0,78	1,3	21,6	4	1
3170131	2	1	0,5	0,5°	6	45	0,63	0,95	1,03	12,2	4	3
3170132	2	1	0,5	0,5°	8	45	0,63	0,95	1,07	14,1	4	3
3170133	2	1	0,5	0,5°	10	45	0,63	0,95	1,1	16	4	3
3170134	2	1	0,5	0,5°	12	45	0,63	0,95	1,14	18	4	3
3170135	2	1	0,5	0,5°	16	50	0,63	0,95	1,21	21,8	4	3
3170136	2	1	0,5	0,5°	18	55	0,63	0,95	1,24	23,8	4	3
3170137	2	1	0,5	0,5°	20	55	0,63	0,95	1,28	25,7	4	3
3170138	2	1	0,5	0,5°	25	60	0,63	0,95	1,37	30,5	4	3
3170139	2	1	0,5	0,5°	30	65	0,63	0,95	1,45	35,4	4	3
3170140	2	1	0,5	0,5°	35	70	0,63	0,95	1,54	40,2	4	3
3170151	2	1	0,5	1,5°	8	45	0,63	0,95	1,31	13,5	4	3
3170152	2	1	0,5	1,5°	10	45	0,63	0,95	1,41	15,4	4	3
3170153	2	1	0,5	1,5°	12	45	0,63	0,95	1,52	17,2	4	3
3170154	2	1	0,5	1,5°	16	50	0,63	0,95	1,73	20,8	4	3
3170155	2	1	0,5	1,5°	20	55	0,63	0,95	1,94	24,4	4	3
3170156	2	1	0,5	1,5°	25	60	0,63	0,95	2,2	28,9	4	3
3170157	2	1	0,5	1,5°	30	65	0,63	0,95	2,46	33,4	4	3

WXL-PC-EBD

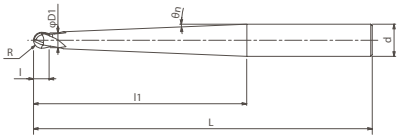
Fresado | Metal duro

- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, punta de bola, cuello cónico
- 152 tamaños

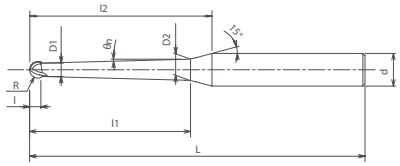
Tipo 1



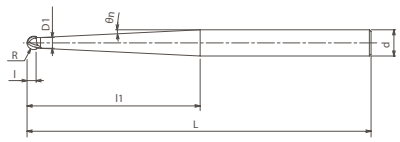
Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.914

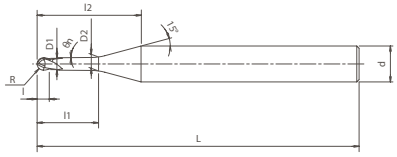
EDP	Z	D	R	θ	l1	L	l	D1	D2	l2	d	Tipo
3170158	2	1	0,5	1,5°	35	70	0,63	0,95	2,72	37,9	4	3
3170141	2	1	0,5	1 °	10	45	0,63	0,95	1,26	15,7	4	3
3170142	2	1	0,5	1 °	16	50	0,63	0,95	1,47	21,3	4	3
3170143	2	1	0,5	1 °	20	55	0,63	0,95	1,61	25	4	3
3170144	2	1	0,5	1 °	25	60	0,63	0,95	1,78	29,7	4	3
3170145	2	1	0,5	1 °	30	65	0,63	0,95	1,96	34,4	4	3
3170146	2	1	0,5	1 °	35	70	0,63	0,95	2,13	39,1	4	3
3170147	2	1	0,5	1 °	40	80	0,63	0,95	2,31	43,7	4	3
3170148	2	1	0,5	1 °	50	90	0,63	0,95	2,66	53,1	4	3
3170149	2	1	0,5	1 °	60	100	0,63	0,95	3	62,4	4	3
3170150	2	1	0,5	1 °	70	110	0,63	0,95	3,35	71,8	4	3
3170161	2	1	0,5	2 °	45	80	0,63	0,95	-	-	4	4
3170211	2	1,5	0,75	0,5°	8	45	0,95	1,42	1,53	13,2	4	3
3170212	2	1,5	0,75	0,5°	10	45	0,95	1,42	1,57	15,2	4	3
3170213	2	1,5	0,75	0,5°	12	45	0,95	1,42	1,6	17,1	4	3
3170214	2	1,5	0,75	0,5°	16	55	0,95	1,42	1,67	21	4	3
3170215	2	1,5	0,75	0,5°	20	55	0,95	1,42	1,74	24,8	4	3
3170216	2	1,5	0,75	0,5°	25	60	0,95	1,42	1,83	29,7	4	3
3170217	2	1,5	0,75	0,5°	30	65	0,95	1,42	1,92	34,5	4	3
3170218	2	1,5	0,75	0,5°	35	70	0,95	1,42	2	39,4	4	3
3170230	2	1,5	0,75	1,5°	10	45	0,95	1,42	1,87	14,5	4	3
3170231	2	1,5	0,75	1,5°	12	45	0,95	1,42	1,97	16,3	4	3
3170232	2	1,5	0,75	1,5°	16	55	0,95	1,42	2,18	19,9	4	3
3170233	2	1,5	0,75	1,5°	20	55	0,95	1,42	2,39	23,5	4	3
3170234	2	1,5	0,75	1,5°	25	60	0,95	1,42	2,65	28	4	3
3170235	2	1,5	0,75	1,5°	30	65	0,95	1,42	2,91	32,6	4	3
3170236	2	1,5	0,75	1,5°	35	70	0,95	1,42	3,17	37,1	4	3
3170221	2	1,5	0,75	1 °	10	45	0,95	1,42	1,71	14,8	4	3
3170222	2	1,5	0,75	1 °	12	45	0,95	1,42	1,79	16,7	4	3
3170223	2	1,5	0,75	1 °	16	55	0,95	1,42	1,93	20,4	4	3
3170224	2	1,5	0,75	1 °	20	55	0,95	1,42	2,07	24,2	4	3
3170225	2	1,5	0,75	1 °	25	60	0,95	1,42	2,24	28,9	4	3
3170226	2	1,5	0,75	1 °	30	65	0,95	1,42	2,41	33,5	4	3
3170227	2	1,5	0,75	1 °	35	70	0,95	1,42	2,59	38,2	4	3
3170241	2	1,5	0,75	2 °	38,6	70	0,95	1,42	-	-	4	4
3170271	2	2	1	0,5°	8	45	1,26	1,93	2,04	12,3	4	3
3170272	2	2	1	0,5°	10	45	1,26	1,93	2,07	14,2	4	3
3170273	2	2	1	0,5°	12	45	1,26	1,93	2,11	16,2	4	3
3170274	2	2	1	0,5°	16	50	1,26	1,93	2,18	20	4	3
3170275	2	2	1	0,5°	20	55	1,26	1,93	2,25	23,9	4	3
3170276	2	2	1	0,5°	25	65	1,26	1,93	2,33	28,7	4	3
3170277	2	2	1	0,5°	30	70	1,26	1,93	2,42	33,6	4	3
3170278	2	2	1	0,5°	35	75	1,26	1,93	2,51	38,4	4	3
3170279	2	2	1	0,5°	40	80	1,26	1,93	2,6	43,2	4	3
3170291	2	2	1	1,5°	16	50	1,26	1,93	2,67	19	4	3

WXL-PC-EBD

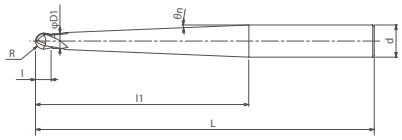
Fresado | Metal duro

- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, punta de bola, cuello cónico
- 152 tamaños

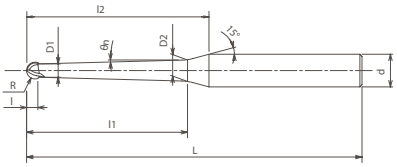
Tipo 1



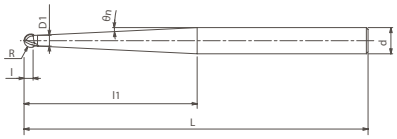
Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.914

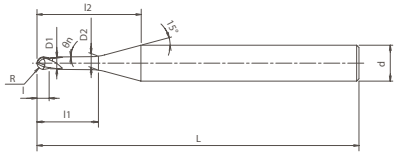
EDP	Z	D	R	θ	l1	L	l	D1	D2	l2	d	Tipo
3170292	2	2	1	1,5°	20	55	1,26	1,93	2,88	22,6	4	3
3170293	2	2	1	1,5°	25	65	1,26	1,93	3,15	27,1	4	3
3170294	2	2	1	1,5°	30	70	1,26	1,93	3,41	31,6	4	3
3170295	2	2	1	1,5°	35	75	1,26	1,93	3,67	36,1	4	3
3170296	2	2	1	1,5°	41,4	80	1,26	1,93	-	-	4	4
3170281	2	2	1	1 °	16	50	1,26	1,93	2,43	19,5	4	3
3170282	2	2	1	1 °	20	55	1,26	1,93	2,57	23,3	4	3
3170283	2	2	1	1 °	25	65	1,26	1,93	2,74	27,9	4	3
3170284	2	2	1	1 °	30	70	1,26	1,93	2,91	32,6	4	3
3170285	2	2	1	1 °	35	75	1,26	1,93	3,09	37,3	4	3
3170286	2	2	1	1 °	40	80	1,26	1,93	3,26	41,9	4	3
3170287	2	2	1	1 °	50	90	1,26	1,93	3,61	55	6	3
3170288	2	2	1	1 °	60	100	1,26	1,93	3,96	64,4	6	3
3170289	2	2	1	1 °	70	110	1,26	1,93	4,31	73,7	6	3
3170301	2	2	1	2 °	31,5	70	1,26	1,93	-	-	4	4
3170321	2	3	1,5	0,5°	8	50	2,4	2,95	3,05	14,1	6	1
3170322	2	3	1,5	0,5°	10	50	2,4	2,95	3,08	16,1	6	1
3170323	2	3	1,5	0,5°	12	55	2,4	2,95	3,12	18	6	1
3170324	2	3	1,5	0,5°	16	55	2,4	2,95	3,18	21,9	6	1
3170325	2	3	1,5	0,5°	20	60	2,4	2,95	3,25	25,8	6	1
3170326	2	3	1,5	0,5°	25	65	2,4	2,95	3,34	30,6	6	1
3170327	2	3	1,5	0,5°	30	70	2,4	2,95	3,42	35,4	6	1
3170328	2	3	1,5	0,5°	35	80	2,4	2,95	3,51	40,3	6	1
3170329	2	3	1,5	0,5°	40	85	2,4	2,95	3,6	45,1	6	1
3170330	2	3	1,5	0,5°	50	90	2,4	2,95	3,77	54,8	6	1
3170341	2	3	1,5	1,5°	20	60	2,4	2,95	3,85	24,5	6	1
3170342	2	3	1,5	1,5°	25	65	2,4	2,95	4,11	29	6	1
3170343	2	3	1,5	1,5°	30	70	2,4	2,95	4,37	33,6	6	1
3170344	2	3	1,5	1,5°	35	80	2,4	2,95	4,64	38,1	6	1
3170345	2	3	1,5	1,5°	40	85	2,4	2,95	4,9	42,6	6	1
3170346	2	3	1,5	1,5°	50	90	2,4	2,95	5,42	51,6	6	1
3170347	2	3	1,5	1,5°	62,5	100	2,4	2,95	-	-	6	2
3170331	2	3	1,5	1 °	20	60	2,4	2,95	3,55	25,1	6	1
3170332	2	3	1,5	1 °	25	65	2,4	2,95	3,73	29,8	6	1
3170333	2	3	1,5	1 °	30	70	2,4	2,95	3,9	34,5	6	1
3170334	2	3	1,5	1 °	35	80	2,4	2,95	4,07	39,2	6	1
3170335	2	3	1,5	1 °	40	85	2,4	2,95	4,25	43,8	6	1
3170336	2	3	1,5	1 °	50	90	2,4	2,95	4,6	53,2	6	1
3170337	2	3	1,5	1 °	60	100	2,4	2,95	4,95	62,5	6	1
3170338	2	3	1,5	1 °	70	110	2,4	2,95	5,3	71,9	6	1
3170351	2	3	1,5	2 °	47,5	100	2,4	2,95	-	-	6	2
3170381	2	4	2	1,5°	44,2	80	3,2	3,93	-	-	6	2
3170371	2	4	2	1 °	20	65	3,2	3,93	4,5	23,4	6	1
3170372	2	4	2	1 °	30	80	3,2	3,93	4,85	32,7	6	1
3170373	2	4	2	1 °	40	90	3,2	3,93	5,2	42,1	6	1

WXL-PC-EBD

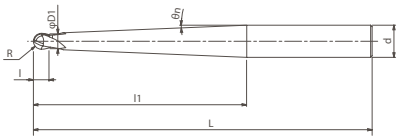
Fresado | Metal duro

- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aceros endurecidos hasta 52 HRC
- 2 dientes, punta de bola, cuello cónico
- 152 tamaños

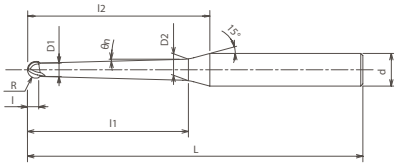
Tipo 1



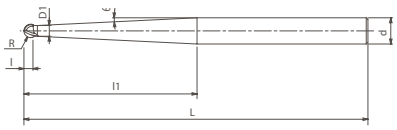
Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

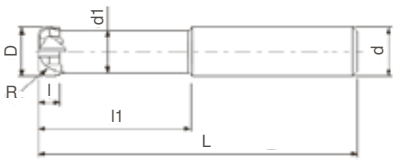
CARBIDE | WXL | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.914

EDP	Z	D	R	θ	l1	L	l	D1	D2	l2	d	Tipo
3170374	2	4	2	1 °	50	100	3,2	3,93	5,55	55,1	8	1
3170375	2	4	2	1 °	60	110	3,2	3,93	5,9	64,5	8	1
3170391	2	4	2	2 °	34	80	3,2	3,93	-	-	6	2
3170441	2	6	3	1,5°	49	100	6	5,95	-	-	8	2
3170431	2	6	3	1 °	30	100	6	5,95	6,77	32,9	8	1
3170432	2	6	3	1 °	40	100	6	5,95	7,12	42,2	8	1
3170433	2	6	3	1 °	50	100	6	5,95	7,47	51,6	8	1
3170434	2	6	3	1 °	60	110	6	5,95	7,82	64,6	10	1
3170435	2	6	3	1 °	70	120	6	5,95	8,17	74	10	1
3170436	2	6	3	1 °	80	130	6	5,95	8,52	87,1	12	1
3170451	2	6	3	2 °	36	100	6	5,95	-	-	8	2
3170576	2	8	4	1,5°	54,5	120	8	7,95	-	-	10	2
3170574	2	8	4	3 °	35,5	100	8	7,95	-	-	10	2
3170587	2	10	5	1,5°	58,5	130	10	9,95	-	-	12	2
3170585	2	10	5	3 °	39,5	110	10	9,95	-	-	12	2
3170599	2	12	6	1,5°	80	160	12	11,9	14,8	82,2	16	1
3170598	2	12	6	3 °	60	140	12	11,9	15,6	60,7	16	1

WXS-HS-CRE

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 5 dientes, longitud corta, super-tórica

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

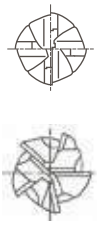
CARBIDE | WXS | SHRINK FIT | 0~-0.03

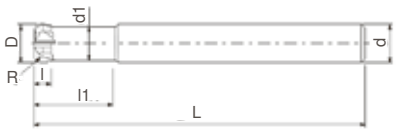
C.871

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
48107467	5	6	1,5	50	24	2,5	5,4	6
48107489	5	8	2	60	32	3,5	7,2	8
48107509	5	10	2	70	40	4	9	10
48107533	5	12	3	80	48	5	11	12

WXS-CRE

Fresado | Metal duro



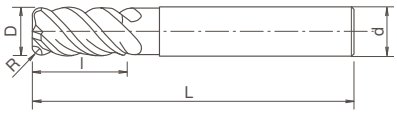


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- Multidiente super-tórica

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
48106421	4	2	0,5	50	8	0,8	2	6
48106433	5	3	0,75	55	12	1,2	2,7	6
48106445	5	4	1	55	12	1,6	3,6	6
48106467	5	6	1,5	90	12	2,5	5,4	6
48106489	5	8	2	100	16	3,5	7,2	8
48106509	5	10	2	100	20	4	9	10
48106533	5	12	3	110	24	5	11	12

WXS-CR-EMS

Fresado | Metal duro

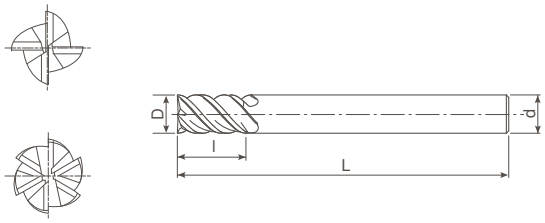


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 6 dientes, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	d
48141061	6	6	0,5	90	15	6
48141062	6	6	1	90	15	6
48141081	6	8	0,5	100	20	8
48141082	6	8	1	100	20	8
48141083	6	8	2	100	20	8
48141101	6	10	0,5	100	25	10
48141102	6	10	1	100	25	10
48141103	6	10	2	100	25	10
48141121	6	12	0,5	110	30	12
48141122	6	12	1	110	30	12

WXS-EMS

Fresado | Metal duro

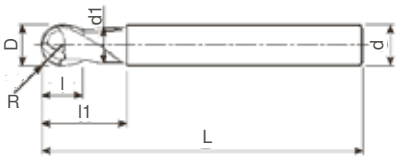


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para acero endurecidos y acero inoxidable
- Multidiente, mecanizado de alta velocidad

EDP	Z	D	L	l	d
3041010	4	1	60	2,5	6
3041015	4	1,5	60	4	6
3041020	4	2	60	6	6
3041025	4	2,5	60	8	6
3041030	4	3	60	8	6
3041035	4	3,5	60	10	6
3041040	4	4	60	11	6
3041045	4	4,5	60	11	6
3041050	4	5	60	13	6
3041055	4	5,5	60	13	6
3041060	6	6	60	13	6
3041080	6	8	70	19	8
3041100	6	10	80	22	10
3041120	6	12	90	26	12
3041140	6	14	100	26	16
3041160	6	16	105	32	16
3041180	6	18	110	32	16
3041200	6	20	110	32	20

WXS-HS-EBD

Fresado | Metal duro

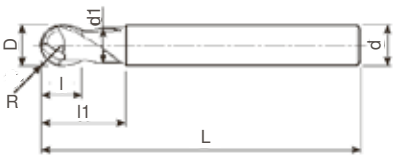


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, longitud corta, punta de bola

EDP	Z	D	R	l1	L	l	d1	d
3041710	2	1	0,5	2	40	1	0,95	4
3041720	2	2	1	4	40	2	1,95	6
3041730	2	3	1,5	6	50	3	2,85	6
3041740	2	4	2	8	50	4	3,85	6
3041750	2	5	2,5	10	50	5	4,85	6
3041760	2	6	3	-	50	9	-	6
3041780	2	8	4	-	60	12	-	8
3041800	2	10	5	-	70	15	-	10
3041820	2	12	6	-	80	18	-	12

WXS-EBD

Fresado | Metal duro

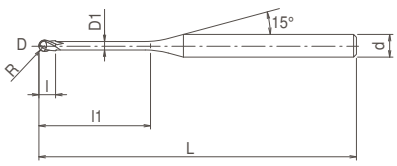


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para acero endurecidos y acero inoxidable
- 2 dientes, punta de bola

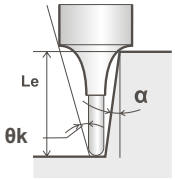
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d1	d
3041410	2	1	0,5	2	50	1	0,95	4
3041415	2	1,5	0,75	3	50	1,5	1,45	4
3041420	2	2	1	4	50	2	1,95	6
3041430	2	3	1,5	6	60	3	2,85	6
3041440	2	4	2	8	70	4	3,85	6
3041441	2	4	2	8	60	4	3,85	4
3041450	2	5	2,5	10	80	5	4,85	6
3041460	2	6	3	-	90	9	-	6
3041480	2	8	4	-	100	12	-	8
3041500	2	10	5	-	100	15	-	10
3041520	2	12	6	-	110	18	-	12

WXS-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 189 medidas



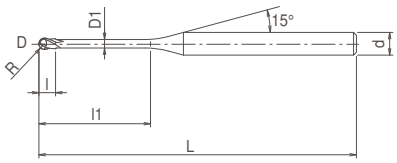
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

CARBIDE | WXS | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.920

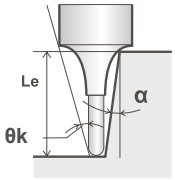
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3050100	2	0,1	0,05	0,3	45	0,08	4	0,09	14,51	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36
3050101	2	0,1	0,05	0,5	45	0,08	4	0,09	14,31	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,5
3050201	2	0,2	0,1	0,5	45	0,16	4	0,18	14,16	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63
3049921	2	0,2	0,1	0,75	45	0,16	4	0,18	13,72	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94
3050202	2	0,2	0,1	1	45	0,16	4	0,18	13,31	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26
3049922	2	0,2	0,1	1,25	45	0,16	4	0,18	12,92	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,57
3050203	2	0,2	0,1	1,5	45	0,16	4	0,18	12,56	1,57	1,63	1,68	1,74	1,81	1,88
3049923	2	0,2	0,1	1,75	45	0,16	4	0,18	12,21	1,83	1,9	1,96	2,03	2,11	2,19
3050204	2	0,2	0,1	2	45	0,16	4	0,18	11,88	2,09	2,16	2,24	2,32	2,4	2,5
3050205	2	0,2	0,1	2,5	45	0,16	4	0,18	11,28	2,61	2,7	2,79	2,89	3	3,12
3050206	2	0,2	0,1	3	45	0,16	4	0,18	10,73	3,13	3,23	3,35	3,47	3,6	3,74
3050301	2	0,3	0,15	0,6	45	0,24	4	0,28	14,03	0,63	0,65	0,68	0,7	0,72	0,75
3050302	2	0,3	0,15	1	45	0,24	4	0,28	13,34	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24
3049932	2	0,3	0,15	1,25	45	0,24	4	0,28	12,94	1,31	1,36	1,4	1,45	1,5	1,55
3050303	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	4	0,28	12,57	1,57	1,63	1,68	1,74	1,8	1,87
3049933	2	0,3	0,15	1,75	45	0,24	4	0,28	12,21	1,83	1,89	1,96	2,02	2,1	2,18
3050304	2	0,3	0,15	2	45	0,24	4	0,28	11,87	2,09	2,16	2,23	2,31	2,4	2,49
3049934	2	0,3	0,15	2,25	45	0,24	4	0,28	11,56	2,35	2,43	2,51	2,6	2,69	2,8
3050305	2	0,3	0,15	2,5	45	0,24	4	0,28	11,25	2,61	2,69	2,79	2,89	2,99	3,11
3050306	2	0,3	0,15	3	45	0,24	4	0,28	10,69	3,13	3,23	3,34	3,46	3,59	3,73
3050307	2	0,3	0,15	3,5	45	0,24	4	0,28	10,19	3,64	3,76	3,9	4,04	4,19	4,35
3050308	2	0,3	0,15	4	45	0,24	4	0,28	9,72	4,16	4,3	4,45	4,61	4,78	4,97
3050309	2	0,3	0,15	4,5	45	0,24	4	0,28	9,3	4,68	4,83	5	5,19	5,38	5,59
3050310	2	0,3	0,15	5	45	0,24	4	0,28	8,91	5,19	5,37	5,56	5,76	5,98	6,22
3050401	2	0,4	0,2	0,8	45	0,3	4	0,37	13,74	0,83	0,86	0,88	0,91	0,94	0,97
3050402	2	0,4	0,2	1	45	0,3	4	0,37	13,39	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22
3050403	2	0,4	0,2	1,5	45	0,3	4	0,37	12,59	1,56	1,61	1,66	1,72	1,77	1,84
3050404	2	0,4	0,2	2	45	0,3	4	0,37	11,88	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46
3050405	2	0,4	0,2	2,5	45	0,3	4	0,37	11,24	2,6	2,68	2,77	2,87	2,97	3,08
3050406	2	0,4	0,2	3	45	0,3	4	0,37	10,67	3,11	3,21	3,32	3,44	3,57	3,7
3050407	2	0,4	0,2	3,5	45	0,3	4	0,37	10,15	3,63	3,75	3,88	4,02	4,16	4,33
3050408	2	0,4	0,2	4	45	0,3	4	0,37	9,68	4,15	4,28	4,43	4,59	4,76	4,95
3050409	2	0,4	0,2	4,5	45	0,3	4	0,37	9,25	4,66	4,82	4,99	5,17	5,36	5,57
3050410	2	0,4	0,2	5	45	0,3	4	0,37	8,86	5,18	5,35	5,54	5,74	5,96	6,19
3050411	2	0,4	0,2	5,5	45	0,3	4	0,37	8,5	5,7	5,89	6,09	6,32	6,55	6,81
3050412	2	0,4	0,2	6	45	0,3	4	0,37	8,16	6,21	6,42	6,65	6,89	7,15	7,43
3050500	2	0,5	0,25	1	45	0,4	4	0,45	13,45	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19
3050501	2	0,5	0,25	1,5	45	0,4	4	0,45	12,62	1,55	1,59	1,64	1,69	1,75	1,81
3050502	2	0,5	0,25	2	45	0,4	4	0,45	11,89	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43
3049952	2	0,5	0,25	2,5	45	0,4	4	0,45	11,23	2,58	2,66	2,75	2,84	2,94	3,05
3050503	2	0,5	0,25	3	45	0,4	4	0,45	10,65	3,1	3,2	3,3	3,42	3,54	3,68
3049953	2	0,5	0,25	3,5	45	0,4	4	0,45	10,12	3,61	3,73	3,86	3,99	4,14	4,3
3050504	2	0,5	0,25	4	45	0,4	4	0,45	9,64	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92
3049954	2	0,5	0,25	4,5	45	0,4	4	0,45	9,2	4,65	4,8	4,97	5,14	5,33	5,54
3050505	2	0,5	0,25	5	45	0,4	4	0,45	8,8	5,17	5,34	5,52	5,72	5,93	6,16

WXS-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 189 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

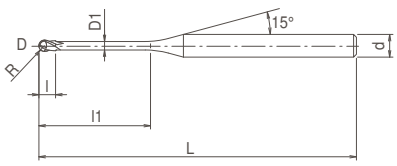
CARBIDE | WXS | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.920

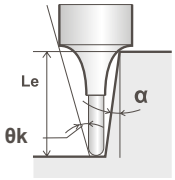
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3049955	2	0,5	0,25	5,5	45	0,4	4	0,45	8,43	5,68	5,87	6,07	6,29	6,53	6,78
3050506	2	0,5	0,25	6	45	0,4	4	0,45	8,1	6,2	6,41	6,63	6,87	7,13	7,41
3050507	2	0,5	0,25	7	45	0,4	4	0,45	7,49	7,23	7,48	7,74	8,02	8,32	8,65
3050508	2	0,5	0,25	8	45	0,4	4	0,45	6,98	8,27	8,55	8,85	9,17	9,52	9,89
3050509	2	0,5	0,25	9	45	0,4	4	0,45	6,52	9,3	9,62	9,95	10,32	10,71	11,14
3050510	2	0,5	0,25	10	45	0,4	4	0,45	6,13	10,33	10,68	11,06	11,47	11,9	12,38
3050601	2	0,6	0,3	1,2	45	0,5	4	0,55	13,14	1,24	1,27	1,3	1,34	1,38	1,43
3050602	2	0,6	0,3	2	45	0,5	4	0,55	11,88	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42
3049962	2	0,6	0,3	2,5	45	0,5	4	0,55	11,21	2,58	2,66	2,74	2,84	2,94	3,04
3050603	2	0,6	0,3	3	45	0,5	4	0,55	10,61	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66
3049963	2	0,6	0,3	3,5	45	0,5	4	0,55	10,07	3,61	3,73	3,85	3,99	4,13	4,29
3050604	2	0,6	0,3	4	45	0,5	4	0,55	9,58	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91
3049964	2	0,6	0,3	4,5	45	0,5	4	0,55	9,13	4,65	4,8	4,96	5,14	5,32	5,53
3050605	2	0,6	0,3	5	45	0,5	4	0,55	8,73	5,16	5,33	5,51	5,71	5,92	6,15
3049965	2	0,6	0,3	5,5	45	0,5	4	0,55	8,36	5,68	5,87	6,07	6,29	6,52	6,77
3050606	2	0,6	0,3	6	45	0,5	4	0,55	8,02	6,2	6,4	6,62	6,86	7,12	7,39
3049966	2	0,6	0,3	6,5	45	0,5	4	0,55	7,7	6,71	6,94	7,18	7,44	7,71	8,02
3050607	2	0,6	0,3	7	45	0,5	4	0,55	7,41	7,23	7,47	7,73	8,01	8,31	8,64
3049967	2	0,6	0,3	7,5	45	0,5	4	0,55	7,14	7,75	8,01	8,29	8,59	8,91	9,26
3050608	2	0,6	0,3	8	45	0,5	4	0,55	6,89	8,26	8,54	8,84	9,16	9,51	9,88
3049968	2	0,6	0,3	8,5	45	0,5	4	0,55	6,66	8,78	9,08	9,39	9,74	10,1	10,5
3050609	2	0,6	0,3	9	45	0,5	4	0,55	6,44	9,3	9,61	9,95	10,31	10,7	11,12
3049969	2	0,6	0,3	9,5	45	0,5	4	0,55	6,23	9,81	10,15	10,5	10,89	11,3	11,75
3050610	2	0,6	0,3	10	45	0,5	4	0,55	6,04	10,33	10,68	11,06	11,46	11,9	12,37
3050611	2	0,6	0,3	11	50	0,5	4	0,55	5,69	11,37	11,75	12,16	12,61	13,09	13,61
3050612	2	0,6	0,3	12	50	0,5	4	0,55	5,38	12,4	12,82	13,27	13,76	14,28	14,85
3050802	2	0,8	0,4	2	45	0,6	4	0,75	11,86	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4
3050803	2	0,8	0,4	3	45	0,6	4	0,75	10,52	3,09	3,19	3,29	3,4	3,51	3,64
3050804	2	0,8	0,4	4	45	0,6	4	0,75	9,45	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88
3050805	2	0,8	0,4	5	45	0,6	4	0,75	8,58	5,16	5,33	5,5	5,7	5,9	6,13
3050806	2	0,8	0,4	6	45	0,6	4	0,75	7,85	6,19	6,4	6,61	6,85	7,1	7,37
3050807	2	0,8	0,4	7	45	0,6	4	0,75	7,24	7,23	7,47	7,72	8	8,29	8,61
3050808	2	0,8	0,4	8	45	0,6	4	0,75	6,71	8,26	8,54	8,83	9,15	9,49	9,86
3050810	2	0,8	0,4	10	45	0,6	4	0,75	5,86	10,33	10,67	11,05	11,45	11,88	12,34
3050812	2	0,8	0,4	12	50	0,6	4	0,75	5,2	12,4	12,81	13,26	13,75	14,27	14,83
3051002	2	1	0,5	2	45	0,8	4	0,95	11,84	2,06	2,11	2,17	2,23	2,3	2,37
3051003	2	1	0,5	3	45	0,8	4	0,95	10,43	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62
3051004	2	1	0,5	4	45	0,8	4	0,95	9,32	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86
3051005	2	1	0,5	5	45	0,8	4	0,95	8,41	5,16	5,32	5,49	5,68	5,88	6,1
3051006	2	1	0,5	6	45	0,8	4	0,95	7,67	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35
3051007	2	1	0,5	7	45	0,8	4	0,95	7,05	7,22	7,46	7,71	7,98	8,27	8,59
3051008	2	1	0,5	8	45	0,8	4	0,95	6,52	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83
3051009	2	1	0,5	9	45	0,8	4	0,95	6,06	9,29	9,6	9,93	10,28	10,66	11,08
3051010	2	1	0,5	10	45	0,8	4	0,95	5,66	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32
3051012	2	1	0,5	12	45	0,8	4	0,95	5,01	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81

WXS-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 189 medidas



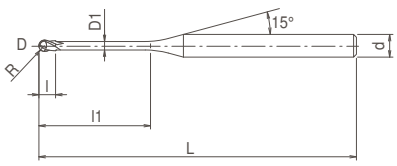
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

CARBIDE | WXS | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.920

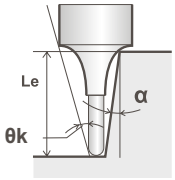
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3051014	2	1	0,5	14	50	0,8	4	0,95	4,49	14,46	14,95	15,47	16,03	16,64	17,29
3051016	2	1	0,5	16	50	0,8	4	0,95	4,06	16,53	17,09	17,69	18,33	19,03	19,78
3051018	2	1	0,5	18	55	0,8	4	0,95	3,71	18,59	19,23	19,9	20,63	21,41	22,26
3051020	2	1	0,5	20	55	0,8	4	0,95	3,42	20,66	21,36	22,12	22,93	23,8	24,75
3051022	2	1	0,5	22	60	0,8	4	0,95	3,17	22,73	23,5	24,33	25,23	26,19	27,24
3051202	2	1,2	0,6	2,4	45	1	4	1,15	11,03	2,51	2,61	2,7	2,78	2,87	2,96
3051204	2	1,2	0,6	4	45	1	4	1,15	9,07	4,19	4,34	4,48	4,62	4,78	4,95
3051206	2	1,2	0,6	6	45	1	4	1,15	7,41	6,27	6,48	6,69	6,92	7,17	7,44
3051208	2	1,2	0,6	8	45	1	4	1,15	6,26	8,35	8,62	8,91	9,22	9,56	9,93
3051210	2	1,2	0,6	10	45	1	4	1,15	5,42	10,42	10,76	11,13	11,52	11,95	12,41
3051212	2	1,2	0,6	12	45	1	4	1,15	4,78	12,49	12,9	13,34	13,82	14,34	14,9
3051214	2	1,2	0,6	14	50	1	4	1,15	4,27	14,55	15,04	15,56	16,12	16,73	17,38
3051216	2	1,2	0,6	16	50	1	4	1,15	3,86	16,62	17,18	17,78	18,42	19,12	19,87
3051218	2	1,2	0,6	18	55	1	4	1,15	3,52	18,69	19,32	19,99	20,72	21,51	22,36
3051220	2	1,2	0,6	20	55	1	4	1,15	3,24	20,75	21,46	22,21	23,02	23,9	24,84
3051503	2	1,5	0,75	3	45	1,2	4	1,45	10,01	3,13	3,25	3,35	3,45	3,56	3,67
3051504	2	1,5	0,75	4	45	1,2	4	1,45	8,8	4,18	4,33	4,46	4,6	4,75	4,92
3051506	2	1,5	0,75	6	45	1,2	4	1,45	7,08	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4
3051508	2	1,5	0,75	8	45	1,2	4	1,45	5,92	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89
3051510	2	1,5	0,75	10	45	1,2	4	1,45	5,09	10,41	10,75	11,11	11,5	11,92	12,38
3051512	2	1,5	0,75	12	45	1,2	4	1,45	4,46	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86
3051514	2	1,5	0,75	14	50	1,2	4	1,45	3,96	14,55	15,03	15,55	16,1	16,7	17,35
3051516	2	1,5	0,75	16	50	1,2	4	1,45	3,57	16,62	17,17	17,76	18,4	19,09	19,83
3051518	2	1,5	0,75	18	55	1,2	4	1,45	3,25	18,68	19,31	19,98	20,7	21,48	22,32
3051520	2	1,5	0,75	20	55	1,2	4	1,45	2,98	20,75	21,45	22,19	23	23,87	-
3051522	2	1,5	0,75	22	60	1,2	4	1,45	2,75	22,82	23,59	24,41	25,3	26,26	-
3051530	2	1,5	0,75	30	70	1,2	4	1,45	2,1	31,09	32,14	33,28	34,5	-	-
3051608	2	1,6	0,8	8	45	1,3	4	1,55	5,8	8,34	8,61	8,89	9,19	9,52	9,88
3051612	2	1,6	0,8	12	45	1,3	4	1,55	4,34	12,48	12,89	13,32	13,79	14,3	14,85
3051616	2	1,6	0,8	16	50	1,3	4	1,55	3,47	16,61	17,16	17,76	18,39	19,08	19,82
3051620	2	1,6	0,8	20	55	1,3	4	1,55	2,89	20,75	21,44	22,19	22,99	23,86	-
3052004	2	2	1	4	45	1,6	4	1,95	7,87	4,23	4,44	4,66	4,86	5,06	5,26
3052006	2	2	1	6	45	1,6	4	1,95	6,19	6,36	6,67	6,96	7,23	7,49	7,76
3052008	2	2	1	8	45	1,6	4	1,95	5,1	8,48	8,87	9,22	9,55	9,88	10,24
3052010	2	2	1	10	45	1,6	4	1,95	4,33	10,59	11,05	11,45	11,85	12,27	12,73
3052012	2	2	1	12	45	1,6	4	1,95	3,77	12,69	13,21	13,67	14,15	14,66	15,22
3052014	2	2	1	14	50	1,6	4	1,95	3,33	14,78	15,36	15,89	16,45	17,05	17,7
3052016	2	2	1	16	50	1,6	4	1,95	2,98	16,88	17,51	18,1	18,75	19,44	-
3052018	2	2	1	18	55	1,6	4	1,95	2,7	18,96	19,65	20,32	21,04	21,83	-
3052020	2	2	1	20	55	1,6	4	1,95	2,47	21,05	21,78	22,54	23,34	-	-
3052022	2	2	1	22	60	1,6	4	1,95	2,27	23,13	23,92	24,75	25,64	-	-
3052025	2	2	1	25	65	1,6	4	1,95	2,03	26,24	27,13	28,08	29,09	-	-
3052030	2	2	1	30	70	1,6	4	1,95	1,73	31,42	32,48	33,62	-	-	-
3052035	2	2	1	35	70	1,6	4	1,95	1,5	36,59	37,83	39,16	-	-	-
3052040	2	2	1	40	80	1,6	4	1,95	1,33	41,76	43,18	-	-	-	-

WXS-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 189 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

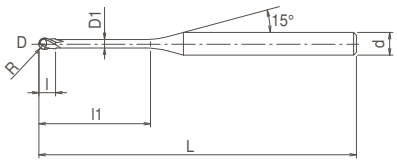
CARBIDE | WXS | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.920

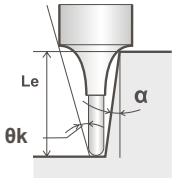
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3052510	2	2,5	1,25	10	45	2	4	2,35	3,63	10,46	10,85	11,21	11,59	11,99	12,43
3052515	2	2,5	1,25	15	50	2	4	2,35	2,55	15,67	16,21	16,75	17,34	17,96	-
3052520	2	2,5	1,25	20	55	2	4	2,35	1,97	20,87	21,56	22,3	-	-	-
3052525	2	2,5	1,25	25	65	2	4	2,35	1,6	26,04	26,91	27,84	-	-	-
3052530	2	2,5	1,25	30	70	2	4	2,35	1,35	31,21	32,26	-	-	-	-
3052535	2	2,5	1,25	35	70	2	4	2,35	1,17	36,38	37,61	-	-	-	-
3053006	2	3	1,5	6	50	2,4	6	2,85	8,17	6,25	6,49	6,72	6,95	7,17	7,4
3053008	2	3	1,5	8	50	2,4	6	2,85	6,88	8,35	8,67	8,97	9,25	9,55	9,88
3053010	2	3	1,5	10	50	2,4	6	2,85	5,94	10,44	10,83	11,19	11,55	11,94	12,37
3053012	2	3	1,5	12	55	2,4	6	2,85	5,22	12,53	12,98	13,4	13,85	14,33	14,86
3053014	2	3	1,5	14	55	2,4	6	2,85	4,66	14,62	15,13	15,62	16,15	16,72	17,34
3053015	2	3	1,5	15	55	2,4	6	2,85	4,42	15,66	16,2	16,73	17,3	17,92	18,59
3053016	2	3	1,5	16	55	2,4	6	2,85	4,21	16,7	17,26	17,84	18,45	19,11	19,83
3053020	2	3	1,5	20	60	2,4	6	2,85	3,52	20,86	21,54	22,27	23,05	23,89	24,8
3053025	2	3	1,5	25	65	2,4	6	2,85	2,92	26,04	26,89	27,81	28,8	29,86	-
3053030	2	3	1,5	30	70	2,4	6	2,85	2,5	31,2	32,24	33,35	34,55	-	-
3053035	2	3	1,5	35	80	2,4	6	2,85	2,18	36,37	37,59	38,89	40,3	-	-
3053040	2	3	1,5	40	90	2,4	6	2,85	1,94	41,54	42,94	44,43	-	-	-
3053515	2	3,5	1,75	15	55	2,8	6	3,35	3,93	15,65	16,18	16,7	17,26	17,87	18,53
3053520	2	3,5	1,75	20	60	2,8	6	3,35	3,08	20,85	21,53	22,24	23,01	23,84	24,74
3053525	2	3,5	1,75	25	65	2,8	6	3,35	2,54	26,03	26,87	27,78	28,76	29,82	-
3053530	2	3,5	1,75	30	70	2,8	6	3,35	2,16	31,2	32,22	33,32	34,51	-	-
3053535	2	3,5	1,75	35	80	2,8	6	3,35	1,88	36,36	37,57	38,87	-	-	-
3053540	2	3,5	1,75	40	90	2,8	6	3,35	1,66	41,53	42,92	44,41	-	-	-
3053545	2	3,5	1,75	45	90	2,8	6	3,35	1,49	46,7	48,27	-	-	-	-
3054008	2	4	2	8	55	3,2	6	3,85	5,67	8,33	8,63	8,91	9,18	9,46	9,77
3054010	2	4	2	10	60	3,2	6	3,85	4,74	10,42	10,79	11,13	11,48	11,85	12,25
3054012	2	4	2	12	60	3,2	6	3,85	4,07	12,51	12,95	13,35	13,78	14,24	14,74
3054015	2	4	2	15	60	3,2	6	3,85	3,36	15,64	16,16	16,67	17,23	17,82	18,47
3054016	2	4	2	16	60	3,2	6	3,85	3,18	16,68	17,23	17,78	18,38	19,02	19,71
3054020	2	4	2	20	65	3,2	6	3,85	2,6	20,84	21,51	22,22	22,98	23,8	-
3054025	2	4	2	25	70	3,2	6	3,85	2,12	26,02	26,86	27,76	28,72	-	-
3054030	2	4	2	30	80	3,2	6	3,85	1,79	31,19	32,21	33,3	-	-	-
3054035	2	4	2	35	80	3,2	6	3,85	1,55	36,36	37,55	38,84	-	-	-
3054040	2	4	2	40	90	3,2	6	3,85	1,36	41,52	42,9	-	-	-	-
3054045	2	4	2	45	90	3,2	6	3,85	1,22	46,69	48,25	-	-	-	-
3054050	2	4	2	50	100	3,2	6	3,85	1,1	51,86	53,6	-	-	-	-
3055010	2	5	2,5	10	60	4	6	4,85	2,96	10,4	10,75	11,08	11,4	11,75	-
3055015	2	5	2,5	15	60	4	6	4,85	1,96	15,62	16,13	16,62	-	-	-
3055020	2	5	2,5	20	70	4	6	4,85	1,46	20,82	21,47	-	-	-	-
3055025	2	5	2,5	25	70	4	6	4,85	1,16	26	26,82	-	-	-	-
3055030	2	5	2,5	30	80	4	6	4,85	0,97	31,17	-	-	-	-	-
3055035	2	5	2,5	35	80	4	6	4,85	0,83	36,34	-	-	-	-	-
3055040	2	5	2,5	40	90	4	6	4,85	0,72	41,51	-	-	-	-	-
3055045	2	5	2,5	45	100	4	6	4,85	0,64	46,68	-	-	-	-	-

WXS-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola
- 189 medidas



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

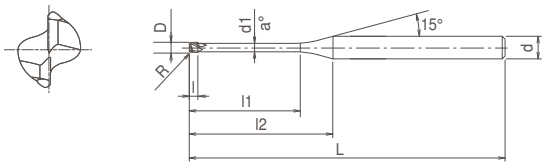
CARBIDE | WXS | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.920

EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
3055050	2	5	2,5	50	100	4	6	4,85	0,58	51,84	-	-	-	-	-
3056012	2	6	3	12	60	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056020	2	6	3	20	70	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056025	2	6	3	25	70	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056030	2	6	3	30	80	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056035	2	6	3	35	80	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056040	2	6	3	40	90	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056045	2	6	3	45	100	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-
3056050	2	6	3	50	120	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-

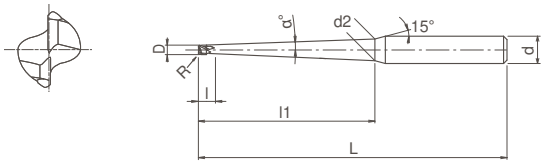
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



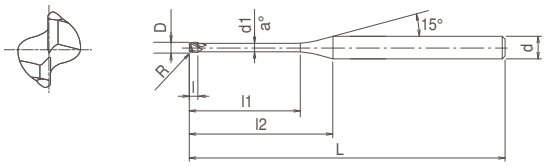
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3100201	2	0,2	0,05	0°	0,5	0,18	-	0,15	7,6	4	50	1
3100202	2	0,2	0,05	0°	1	0,18	-	0,15	8,1	4	50	1
3100203	2	0,2	0,05	1°	1	0,18	0,22	0,15	8,2	4	50	2
3100204	2	0,2	0,05	1°	2	0,18	0,26	0,15	9,1	4	50	2
3100205	2	0,2	0,05	3°	1	0,18	0,28	0,15	8	4	50	2
3100206	2	0,2	0,05	3°	2	0,18	0,38	0,15	8,8	4	50	2
3100207	2	0,2	0,05	5°	1	0,18	0,34	0,15	7,8	4	50	2
3100208	2	0,2	0,05	5°	2	0,18	0,51	0,15	8,5	4	50	2
3100301	2	0,3	0,05	0°	1	0,28	-	0,25	7,9	4	50	1
3100302	2	0,3	0,05	0°	2	0,28	-	0,25	8,9	4	50	1
3100303	2	0,3	0,05	1°	2	0,28	0,35	0,25	9	4	50	2
3100304	2	0,3	0,05	1°	3	0,28	0,39	0,25	9,9	4	50	2
3100305	2	0,3	0,05	3°	2	0,28	0,47	0,25	8,7	4	50	2
3100306	2	0,3	0,05	3°	3	0,28	0,58	0,25	9,5	4	50	2
3100307	2	0,3	0,05	5°	2	0,28	0,6	0,25	8,3	4	50	2
3100308	2	0,3	0,05	5°	3	0,28	0,77	0,25	9	4	50	2
3100401	2	0,4	0,05	0°	1	0,37	-	0,3	8,1	4	50	1
3100402	2	0,4	0,05	0°	1,5	0,37	-	0,3	8,6	4	50	1
3100403	2	0,4	0,05	0°	2	0,37	-	0,3	9,1	4	50	1
3100404	2	0,4	0,05	0°	3	0,37	-	0,3	10,1	4	50	1
3100405	2	0,4	0,05	0°	4	0,37	-	0,3	11,1	4	50	1
3100409	2	0,4	0,05	1°	3	0,37	0,48	0,3	9,7	4	50	2
3100410	2	0,4	0,05	1°	4	0,37	0,51	0,3	10,7	4	50	2
3100411	2	0,4	0,05	3°	3	0,37	0,67	0,3	9,3	4	50	2
3100412	2	0,4	0,05	3°	4	0,37	0,77	0,3	10,1	4	50	2
3100413	2	0,4	0,05	5°	3	0,37	0,86	0,3	8,9	4	50	2
3100414	2	0,4	0,05	5°	4	0,37	1,03	0,3	9,5	4	50	2
3100406	2	0,4	0,1	0°	2	0,37	-	0,3	9,1	4	50	1
3100407	2	0,4	0,1	0°	3	0,37	-	0,3	10,1	4	50	1
3100408	2	0,4	0,1	0°	4	0,37	-	0,3	11,1	4	50	1
3100415	2	0,4	0,1	1°	3	0,37	0,48	0,3	9,7	4	50	2
3100416	2	0,4	0,1	1°	4	0,37	0,51	0,3	10,7	4	50	2
3100417	2	0,4	0,1	3°	3	0,37	0,67	0,3	9,3	4	50	2
3100418	2	0,4	0,1	3°	4	0,37	0,77	0,3	10,1	4	50	2
3100419	2	0,4	0,1	5°	3	0,37	0,86	0,3	8,9	4	50	2
3100420	2	0,4	0,1	5°	4	0,37	1,03	0,3	9,5	4	50	2
3100501	2	0,5	0,05	0°	1	0,46	-	0,4	8,1	4	50	1
3100502	2	0,5	0,05	0°	2	0,46	-	0,4	9,1	4	50	1
3100503	2	0,5	0,05	0°	3	0,46	-	0,4	10,1	4	50	1
3100504	2	0,5	0,05	0°	4	0,46	-	0,4	11,1	4	50	1
3100505	2	0,5	0,05	0°	5	0,46	-	0,4	12,1	4	50	1
3100506	2	0,5	0,05	0°	6	0,46	-	0,4	13,1	4	50	1
3100513	2	0,5	0,05	1°	3	0,46	0,58	0,4	9,5	4	50	2
3100514	2	0,5	0,05	1°	5	0,46	0,64	0,4	11,4	4	50	2
3100515	2	0,5	0,05	1°	8	0,46	0,75	0,4	14,2	4	50	2

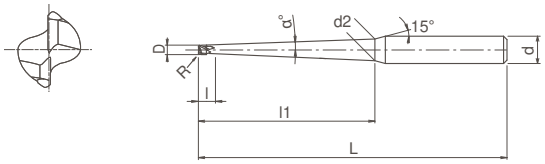
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



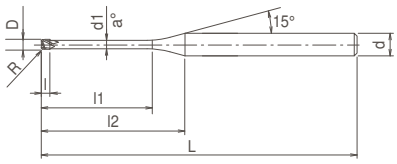
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3100516	2	0,5	0,05	1°	10	0,46	0,81	0,4	16,1	4	50	2
3100517	2	0,5	0,05	1°	12	0,46	0,88	0,4	18	4	50	2
3100518	2	0,5	0,05	3°	3	0,46	0,76	0,4	9,1	4	50	2
3100519	2	0,5	0,05	3°	5	0,46	0,96	0,4	10,8	4	50	2
3100520	2	0,5	0,05	3°	8	0,46	1,28	0,4	13,2	4	50	2
3100521	2	0,5	0,05	3°	10	0,46	1,48	0,4	14,8	4	50	2
3100522	2	0,5	0,05	3°	12	0,46	1,69	0,4	16,4	4	50	2
3100523	2	0,5	0,05	5°	3	0,46	0,95	0,4	8,7	4	50	2
3100524	2	0,5	0,05	5°	5	0,46	1,29	0,4	10,1	4	50	2
3100525	2	0,5	0,05	5°	8	0,46	1,81	0,4	12,1	4	50	2
3100526	2	0,5	0,05	5°	10	0,46	2,15	0,4	13,5	4	50	2
3100507	2	0,5	0,1	0°	1	0,46	-	0,4	8,1	4	50	1
3100508	2	0,5	0,1	0°	2	0,46	-	0,4	9,1	4	50	1
3100509	2	0,5	0,1	0°	3	0,46	-	0,4	10,1	4	50	1
3100510	2	0,5	0,1	0°	4	0,46	-	0,4	11,1	4	50	1
3100511	2	0,5	0,1	0°	5	0,46	-	0,4	12,1	4	50	1
3100512	2	0,5	0,1	0°	6	0,46	-	0,4	13,1	4	50	1
3100527	2	0,5	0,1	1°	3	0,46	0,58	0,4	9,5	4	50	2
3100528	2	0,5	0,1	1°	5	0,46	0,64	0,4	11,4	4	50	2
3100529	2	0,5	0,1	1°	8	0,46	0,75	0,4	14,2	4	50	2
3100530	2	0,5	0,1	1°	10	0,46	0,81	0,4	16,1	4	50	2
3100531	2	0,5	0,1	1°	12	0,46	0,88	0,4	18	4	50	2
3100532	2	0,5	0,1	3°	3	0,46	0,76	0,4	9,1	4	50	2
3100533	2	0,5	0,1	3°	5	0,46	0,96	0,4	10,8	4	50	2
3100534	2	0,5	0,1	3°	8	0,46	1,28	0,4	13,2	4	50	2
3100535	2	0,5	0,1	3°	10	0,46	1,48	0,4	14,8	4	50	2
3100536	2	0,5	0,1	3°	12	0,46	1,69	0,4	16,4	4	50	2
3100537	2	0,5	0,1	5°	3	0,46	0,95	0,4	8,7	4	50	2
3100538	2	0,5	0,1	5°	5	0,46	1,29	0,4	10,1	4	50	2
3100539	2	0,5	0,1	5°	8	0,46	1,81	0,4	12,1	4	50	2
3100540	2	0,5	0,1	5°	10	0,46	2,15	0,4	13,5	4	50	2
3100601	2	0,6	0,1	0°	2	0,55	-	0,48	8,9	4	50	1
3100602	2	0,6	0,1	0°	4	0,55	-	0,48	10,9	4	50	1
3100603	2	0,6	0,1	0°	6	0,55	-	0,48	12,9	4	50	1
3100806	2	0,8	0,05	1°	5	0,75	0,93	0,65	11,2	4	50	2
3100807	2	0,8	0,05	1°	8	0,75	1,04	0,65	14	4	50	2
3100808	2	0,8	0,05	3°	5	0,75	1,24	0,65	10,4	4	50	2
3100809	2	0,8	0,05	3°	8	0,75	1,55	0,65	12,9	4	50	2
3100801	2	0,8	0,1	0°	4	0,75	-	0,65	10,5	4	50	1
3100802	2	0,8	0,1	0°	6	0,75	-	0,65	12,5	4	50	1
3100810	2	0,8	0,1	1°	5	0,75	0,93	0,65	11,2	4	50	2
3100811	2	0,8	0,1	1°	8	0,75	1,04	0,65	14	4	50	2
3100812	2	0,8	0,1	3°	5	0,75	1,24	0,65	10,4	4	50	2
3100813	2	0,8	0,1	3°	8	0,75	1,55	0,65	12,9	4	50	2
3100803	2	0,8	0,2	0°	4	0,75	-	0,65	10,5	4	50	1

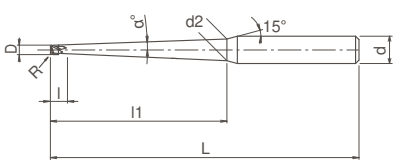
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



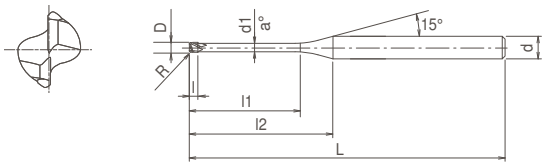
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3100804	2	0,8	0,2	0°	6	0,75	-	0,65	12,5	4	50	1
3100805	2	0,8	0,2	0°	8	0,75	-	0,65	14,5	4	50	1
3100814	2	0,8	0,2	1°	5	0,75	0,93	0,65	11,2	4	50	2
3100815	2	0,8	0,2	1°	8	0,75	1,04	0,65	14	4	50	2
3100816	2	0,8	0,2	3°	5	0,75	1,24	0,65	10,4	4	50	2
3100817	2	0,8	0,2	3°	8	0,75	1,55	0,65	12,9	4	50	2
3101001	2	1	0,05	0°	4	0,94	-	0,8	10,1	4	50	1
3101002	2	1	0,05	0°	6	0,94	-	0,8	12,1	4	50	1
3101003	2	1	0,05	0°	8	0,94	-	0,8	14,1	4	50	1
3101004	2	1	0,05	0°	10	0,94	-	0,8	16,1	4	50	1
3101005	2	1	0,05	0°	12	0,94	-	0,8	18,1	4	50	1
3101023	2	1	0,05	1°	6	0,94	1,16	0,8	11,8	4	50	2
3101024	2	1	0,05	1°	10	0,94	1,29	0,8	15,5	4	60	2
3101025	2	1	0,05	1°	15	0,94	1,46	0,8	20,2	4	60	2
3101026	2	1	0,05	1°	20	0,94	1,61	0,8	24,9	4	60	2
3101027	2	1	0,05	1°	25	0,94	1,79	0,8	29,6	4	70	2
3101028	2	1	0,05	1°	30	0,94	1,96	0,8	34,3	4	80	2
3101029	2	1	0,05	1°	35	0,94	2,13	0,8	39	4	80	2
3101030	2	1	0,05	3°	6	0,94	1,53	0,8	10,9	4	50	2
3101031	2	1	0,05	3°	10	0,94	1,93	0,8	14,2	4	60	2
3101006	2	1	0,1	0°	4	0,94	-	0,8	10,1	4	50	1
3101007	2	1	0,1	0°	6	0,94	-	0,8	12,1	4	50	1
3101008	2	1	0,1	0°	8	0,94	-	0,8	14,1	4	50	1
3101009	2	1	0,1	0°	10	0,94	-	0,8	16,1	4	50	1
3101010	2	1	0,1	0°	12	0,94	-	0,8	18,1	4	50	1
3101032	2	1	0,1	1°	6	0,94	1,16	0,8	11,8	4	50	2
3101033	2	1	0,1	1°	10	0,94	1,29	0,8	15,5	4	60	2
3101034	2	1	0,1	1°	15	0,94	1,46	0,8	20,2	4	60	2
3101035	2	1	0,1	1°	20	0,94	1,61	0,8	24,9	4	60	2
3101036	2	1	0,1	1°	25	0,94	1,79	0,8	29,6	4	70	2
3101037	2	1	0,1	1°	30	0,94	1,96	0,8	34,3	4	80	2
3101038	2	1	0,1	1°	35	0,94	2,13	0,8	39	4	80	2
3101039	2	1	0,1	3°	6	0,94	1,53	0,8	10,9	4	50	2
3101040	2	1	0,1	3°	10	0,94	1,93	0,8	14,2	4	60	2
3101011	2	1	0,2	0°	4	0,94	-	0,8	10,1	4	50	1
3101012	2	1	0,2	0°	6	0,94	-	0,8	12,1	4	50	1
3101013	2	1	0,2	0°	8	0,94	-	0,8	14,1	4	50	1
48253108	2	1	0,2	0º	8	0,94	-	0,8	17,9	6	50	1
3101014	2	1	0,2	0°	10	0,94	-	0,8	16,1	4	50	1
3101015	2	1	0,2	0°	12	0,94	-	0,8	18,1	4	50	1
3101016	2	1	0,2	0°	16	0,94	-	0,8	22,1	4	60	1
3101017	2	1	0,2	0°	20	0,94	-	0,8	26,1	4	60	1
3101041	2	1	0,2	1°	6	0,94	1,16	0,8	11,8	4	50	2
3101042	2	1	0,2	1°	10	0,94	1,29	0,8	15,5	4	60	2
3101043	2	1	0,2	1°	15	0,94	1,46	0,8	20,2	4	60	2

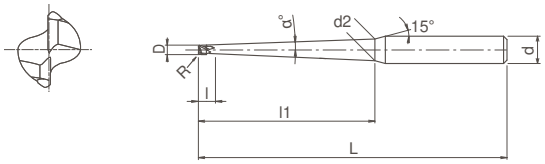
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



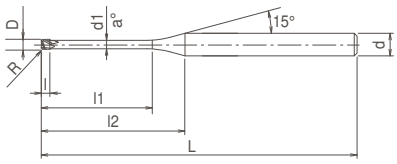
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3101044	2	1	0,2	1°	20	0,94	1,61	0,8	24,9	4	60	2
3101045	2	1	0,2	1°	25	0,94	1,79	0,8	29,6	4	70	2
3101046	2	1	0,2	1°	30	0,94	1,96	0,8	34,3	4	80	2
3101047	2	1	0,2	1°	35	0,94	2,13	0,8	39	4	80	2
3101048	2	1	0,2	3°	6	0,94	1,53	0,8	10,9	4	50	2
3101049	2	1	0,2	3°	10	0,94	1,93	0,8	14,2	4	60	2
3101018	2	1	0,3	0°	4	0,94	-	0,8	10,1	4	50	1
3101019	2	1	0,3	0°	6	0,94	-	0,8	12,1	4	50	1
3101020	2	1	0,3	0°	8	0,94	-	0,8	14,1	4	50	1
3101021	2	1	0,3	0°	10	0,94	-	0,8	16,1	4	50	1
3101022	2	1	0,3	0°	12	0,94	-	0,8	18,1	4	50	1
3101050	2	1	0,3	1°	6	0,94	1,16	0,8	11,8	4	50	2
3101051	2	1	0,3	1°	10	0,94	1,29	0,8	15,5	4	60	2
3101052	2	1	0,3	1°	15	0,94	1,46	0,8	20,2	4	60	2
3101053	2	1	0,3	1°	20	0,94	1,61	0,8	24,9	4	60	2
3101054	2	1	0,3	1°	25	0,94	1,79	0,8	29,6	4	70	2
3101055	2	1	0,3	1°	30	0,94	1,96	0,8	34,3	4	80	2
3101056	2	1	0,3	1°	35	0,94	2,13	0,8	39	4	80	2
3101057	2	1	0,3	3°	6	0,94	1,53	0,8	10,9	4	50	2
3101058	2	1	0,3	3°	10	0,94	1,93	0,8	14,2	4	60	2
3101201	2	1,2	0,2	0°	6	1,14	-	1	11,7	4	50	1
3101202	2	1,2	0,2	0°	8	1,14	-	1	13,7	4	50	1
3101203	2	1,2	0,2	0°	10	1,14	-	1	15,7	4	50	1
3101204	2	1,2	0,3	0°	6	1,14	-	1	11,7	4	50	1
3101205	2	1,2	0,3	0°	8	1,14	-	1	13,7	4	50	1
3101206	2	1,2	0,3	0°	10	1,14	-	1	15,7	4	50	1
3101511	2	1,5	0,1	1°	10	1,43	1,78	1,2	14,6	4	60	2
3101512	2	1,5	0,1	1°	15	1,43	1,94	1,2	19,3	4	60	2
3101513	2	1,5	0,1	1°	20	1,43	2,1	1,2	24	4	60	2
3101514	2	1,5	0,1	1°	25	1,43	2,27	1,2	28,7	4	70	2
3101515	2	1,5	0,1	1°	30	1,43	2,45	1,2	33,4	4	80	2
3101516	2	1,5	0,1	3°	10	1,43	2,39	1,2	13,3	4	60	2
3101517	2	1,5	0,1	3°	15	1,43	2,91	1,2	17,3	4	60	2
3101501	2	1,5	0,2	0°	6	1,43	-	1,2	11,1	4	50	1
3101502	2	1,5	0,2	0°	8	1,43	-	1,2	13,1	4	50	1
3101503	2	1,5	0,2	0°	10	1,43	-	1,2	15,1	4	50	1
3101504	2	1,5	0,2	0°	12	1,43	-	1,2	17,1	4	50	1
3101505	2	1,5	0,2	0°	16	1,43	-	1,2	21,1	4	50	1
3101518	2	1,5	0,2	1°	10	1,43	1,78	1,2	14,6	4	60	2
3101519	2	1,5	0,2	1°	15	1,43	1,94	1,2	19,3	4	60	2
3101520	2	1,5	0,2	1°	20	1,43	2,1	1,2	24	4	60	2
3101521	2	1,5	0,2	1°	25	1,43	2,27	1,2	28,7	4	70	2
3101522	2	1,5	0,2	1°	30	1,43	2,45	1,2	33,4	4	80	2
3101523	2	1,5	0,2	3°	10	1,43	2,39	1,2	13,3	4	60	2
3101524	2	1,5	0,2	3°	15	1,43	2,91	1,2	17,3	4	60	2

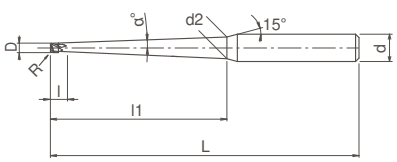
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



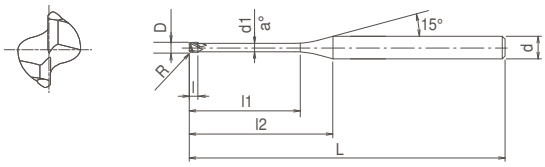
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3101506	2	1,5	0,3	0°	6	1,43	-	1,2	11,1	4	50	1
3101507	2	1,5	0,3	0°	8	1,43	-	1,2	13,1	4	50	1
3101508	2	1,5	0,3	0°	10	1,43	-	1,2	15,1	4	50	1
3101509	2	1,5	0,3	0°	12	1,43	-	1,2	17,1	4	50	1
3101510	2	1,5	0,3	0°	16	1,43	-	1,2	21,1	4	50	1
3101525	2	1,5	0,3	1°	10	1,43	1,78	1,2	14,6	4	60	2
3101526	2	1,5	0,3	1°	15	1,43	1,94	1,2	19,3	4	60	2
3101527	2	1,5	0,3	1°	20	1,43	2,1	1,2	24	4	60	2
3101528	2	1,5	0,3	1°	25	1,43	2,27	1,2	28,7	4	70	2
3101529	2	1,5	0,3	1°	30	1,43	2,45	1,2	33,4	4	80	2
3101530	2	1,5	0,3	3°	10	1,43	2,39	1,2	13,3	4	60	2
3101531	2	1,5	0,3	3°	15	1,43	2,91	1,2	17,3	4	60	2
3102001	2	2	0,1	0°	8	1,92	-	1,6	12,22	4	50	1
3102002	2	2	0,1	0°	10	1,92	-	1,6	14,2	4	50	1
3102003	2	2	0,1	0°	12	1,92	-	1,6	16,2	4	50	1
3102004	2	2	0,1	0°	16	1,92	-	1,6	20,2	4	60	1
3102005	2	2	0,1	0°	20	1,92	-	1,6	24,2	4	60	1
3102006	2	2	0,1	0°	25	1,92	-	1,6	29,2	4	70	1
3102025	2	2	0,1	1°	15	1,92	2,43	1,6	18,4	4	60	2
3102026	2	2	0,1	1°	20	1,92	2,58	1,6	23,1	4	60	2
3102027	2	2	0,1	1°	25	1,92	2,76	1,6	27,8	4	70	2
3102028	2	2	0,1	1°	30	1,92	2,93	1,6	32,5	4	80	2
3102029	2	2	0,1	1°	40	1,92	3,27	1,6	41,8	4	80	2
3102030	2	2	0,1	1°	50	1,92	3,62	1,6	51,1	4	100	2
3102031	2	2	0,1	3°	15	1,92	3,37	1,6	16,5	4	60	2
3102032	2	2	0,1	3°	20	1,92	3,87	1,6	20,4	4	60	2
3102007	2	2	0,2	0°	8	1,92	-	1,6	12,2	4	50	1
3102008	2	2	0,2	0°	10	1,92	-	1,6	14,2	4	50	1
3102009	2	2	0,2	0°	12	1,92	-	1,6	16,2	4	50	1
3102010	2	2	0,2	0°	16	1,92	-	1,6	20,2	4	60	1
3102011	2	2	0,2	0°	20	1,92	-	1,6	24,2	4	60	1
3102012	2	2	0,2	0°	25	1,92	-	1,6	29,2	4	70	1
3102033	2	2	0,2	1°	15	1,92	2,43	1,6	18,4	4	60	2
3102034	2	2	0,2	1°	20	1,92	2,58	1,6	23,1	4	60	2
3102035	2	2	0,2	1°	25	1,92	2,76	1,6	27,8	4	70	2
3102036	2	2	0,2	1°	30	1,92	2,93	1,6	32,5	4	80	2
3102037	2	2	0,2	1°	40	1,92	3,27	1,6	41,8	4	80	2
3102038	2	2	0,2	1°	50	1,92	3,62	1,6	51,1	4	100	2
3102039	2	2	0,2	3°	15	1,92	3,37	1,6	16,5	4	60	2
3102040	2	2	0,2	3°	20	1,92	3,87	1,6	20,4	4	60	2
3102013	2	2	0,3	0°	8	1,92	-	1,6	12,2	4	50	1
3102014	2	2	0,3	0°	10	1,92	-	1,6	14,2	4	50	1
3102015	2	2	0,3	0°	12	1,92	-	1,6	16,2	4	50	1
3102016	2	2	0,3	0°	16	1,92	-	1,6	20,2	4	60	1
3102017	2	2	0,3	0°	20	1,92	-	1,6	24,2	4	60	1

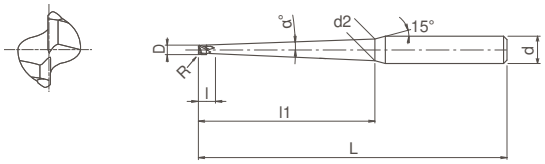
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



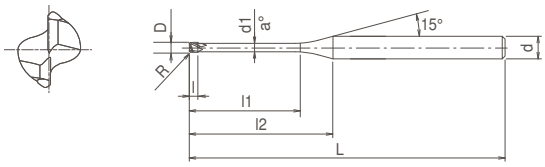
- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3102018	2	2	0,3	0°	25	1,92	-	1,6	29,2	4	70	1
3102041	2	2	0,3	1°	15	1,92	2,43	1,6	18,4	4	60	2
3102042	2	2	0,3	1°	20	1,92	2,58	1,6	23,1	4	60	2
3102043	2	2	0,3	1°	25	1,92	2,76	1,6	27,8	4	70	2
3102044	2	2	0,3	1°	30	1,92	2,93	1,6	32,5	4	80	2
3102045	2	2	0,3	1°	40	1,92	3,27	1,6	41,8	4	80	2
3102046	2	2	0,3	1°	50	1,92	3,62	1,6	51,1	4	100	2
3102047	2	2	0,3	3°	15	1,92	3,37	1,6	16,5	4	60	2
3102048	2	2	0,3	3°	20	1,92	3,87	1,6	20,4	4	60	2
3102019	2	2	0,5	0°	8	1,92	-	1,6	12,2	4	50	1
3102020	2	2	0,5	0°	10	1,92	-	1,6	14,2	4	50	1
3102021	2	2	0,5	0°	12	1,92	-	1,6	16,2	4	50	1
3102022	2	2	0,5	0°	16	1,92	-	1,6	20,2	4	60	1
3102023	2	2	0,5	0°	20	1,92	-	1,6	24,2	4	60	1
3102024	2	2	0,5	0°	25	1,92	-	1,6	29,2	4	70	1
3102049	2	2	0,5	1°	15	1,92	2,43	1,6	18,4	4	60	2
3102050	2	2	0,5	1°	20	1,92	2,58	1,6	23,1	4	60	2
3102051	2	2	0,5	1°	25	1,92	2,76	1,6	27,8	4	70	2
3102052	2	2	0,5	1°	30	1,92	2,93	1,6	32,5	4	80	2
3102053	2	2	0,5	1°	40	1,92	3,27	1,6	41,8	4	80	2
3102054	2	2	0,5	1°	50	1,92	3,62	1,6	51,1	4	100	2
3102055	2	2	0,5	3°	15	1,92	3,37	1,6	16,5	4	60	2
3102056	2	2	0,5	3°	20	1,92	3,87	1,6	20,4	4	60	2
3102501	2	2,5	0,2	0°	10	2,4	-	2,2	13,2	4	50	1
3102502	2	2,5	0,2	0°	20	2,4	-	2,2	23,2	4	60	1
3102503	2	2,5	0,2	0°	30	2,4	-	2,2	33,2	4	70	1
3102504	2	2,5	0,5	0°	10	2,4	-	2,2	13,2	4	50	1
3102505	2	2,5	0,5	0°	20	2,4	-	2,2	23,2	4	60	1
3102506	2	2,5	0,5	0°	30	2,4	-	2,2	33,2	4	70	1
3103001	2	3	0,2	0°	8	2,85	-	2,5	13,9	6	60	1
3103002	2	3	0,2	0°	12	2,85	-	2,5	17,9	6	60	1
3103003	2	3	0,2	0°	16	2,85	-	2,5	21,9	6	60	1
3103004	2	3	0,2	0°	20	2,85	-	2,5	25,9	6	70	1
3103005	2	3	0,2	0°	25	2,85	-	2,5	30,9	6	70	1
3103006	2	3	0,2	0°	30	2,85	-	2,5	35,9	6	70	1
3103007	2	3	0,2	0°	35	2,85	-	2,5	40,9	6	80	1
3103020	2	3	0,2	1°	15	2,85	3,4	2,5	20,3	6	60	2
3103021	2	3	0,2	1°	20	2,85	3,55	2,5	25	6	60	2
3103022	2	3	0,2	1°	30	2,85	3,9	2,5	34,4	6	80	2
3103023	2	3	0,2	1°	40	2,85	4,24	2,5	43,8	6	80	2
3103024	2	3	0,2	1°	50	2,85	4,59	2,5	53,1	6	100	2
3103025	2	3	0,2	1°	60	2,85	4,94	2,5	62,5	6	110	2
3103008	2	3	0,3	0°	12	2,85	-	2,5	17,9	6	60	1
3103009	2	3	0,3	0°	16	2,85	-	2,5	21,9	6	60	1
3103010	2	3	0,3	0°	20	2,85	-	2,5	25,9	6	70	1

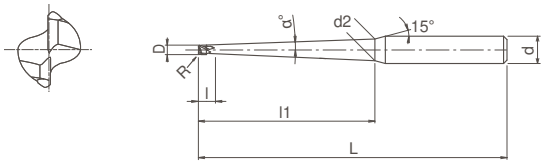
WXS-CPR

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2

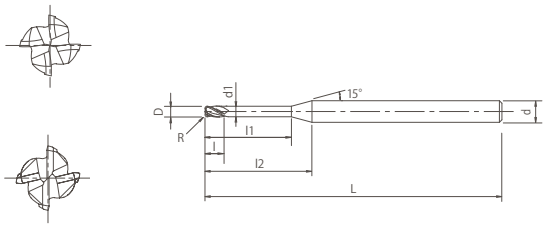


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC y aceros inoxidables
- 2 dientes, cuello largo y cónico, con radio, para moldes y matrices
- 309 medidas

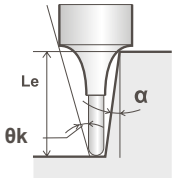
EDP	Z	D	R	α	l1	d1	d2	l	l2	d	L	Tipo
3103011	2	3	0,3	0°	25	2,85	-	2,5	30,9	6	70	1
3103012	2	3	0,3	0°	30	2,85	-	2,5	35,9	6	70	1
3103013	2	3	0,3	0°	35	2,85	-	2,5	40,9	6	80	1
3103014	2	3	0,5	0°	12	2,85	-	2,5	17,9	6	60	1
3103015	2	3	0,5	0°	16	2,85	-	2,5	21,9	6	60	1
3103016	2	3	0,5	0°	20	2,85	-	2,5	25,9	6	70	1
3103017	2	3	0,5	0°	25	2,85	-	2,5	30,9	6	70	1
3103018	2	3	0,5	0°	30	2,85	-	2,5	35,9	6	70	1
3103019	2	3	0,5	0°	35	2,85	-	2,5	40,9	6	80	1
3103026	2	3	0,5	1°	15	2,85	3,4	2,5	20,3	6	60	2
3103027	2	3	0,5	1°	20	2,85	3,55	2,5	25	6	60	2
3103028	2	3	0,5	1°	30	2,85	3,9	2,5	34,4	6	80	2
3103029	2	3	0,5	1°	40	2,85	4,24	2,5	43,8	6	80	2
3103030	2	3	0,5	1°	50	2,85	4,59	2,5	53,1	6	100	2
3103031	2	3	0,5	1°	60	2,85	4,94	2,5	62,5	6	110	2
3104001	4	4	0,2	0°	16	3,84	-	4	20,1	6	60	1
3104002	4	4	0,2	0°	20	3,84	-	4	24,1	6	60	1
3104003	4	4	0,2	0°	25	3,84	-	4	29,1	6	70	1
3104004	4	4	0,2	0°	30	3,84	-	4	34,1	6	70	1
3104005	4	4	0,2	0°	40	3,84	-	4	44,1	6	90	1
3104006	4	4	0,2	0°	50	3,84	-	4	54,1	6	100	1
3104007	4	4	0,3	0°	16	3,84	-	4	20,1	6	60	1
3104008	4	4	0,3	0°	20	3,84	-	4	24,1	6	60	1
3104009	4	4	0,3	0°	25	3,84	-	4	29,1	6	70	1
3104010	4	4	0,3	0°	30	3,84	-	4	34,1	6	70	1
3104011	4	4	0,3	0°	40	3,84	-	4	44,1	6	90	1
3104012	4	4	0,3	0°	50	3,84	-	4	54,1	6	100	1
3104013	4	4	0,5	0°	16	3,84	-	4	20,1	6	60	1
3104014	4	4	0,5	0°	20	3,84	-	4	24,1	6	60	1
3104015	4	4	0,5	0°	25	3,84	-	4	29,1	6	70	1
3104016	4	4	0,5	0°	30	3,84	-	4	34,1	6	70	1
3104017	4	4	0,5	0°	40	3,84	-	4	44,1	6	90	1
3104018	4	4	0,5	0°	50	3,84	-	4	54,1	6	100	1
3104019	4	4	1	0°	16	3,84	-	4	20,1	6	60	1
3104020	4	4	1	0°	20	3,84	-	4	24,1	6	60	1
3104021	4	4	1	0°	25	3,84	-	4	29,1	6	70	1
3104022	4	4	1	0°	30	3,84	-	4	34,1	6	70	1
3104023	4	4	1	0°	40	3,84	-	4	44,1	6	90	1
3104024	4	4	1	0°	50	3,84	-	4	54,1	6	100	1

PHX-LN-CRE

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros hasta 50 HRC
- 4 dientes, cuello largo, con radio



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WXS | SHRINK FIT | 30°

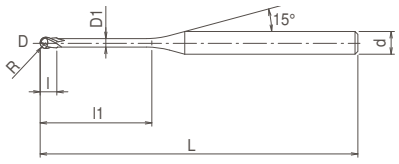
C.887

EDP	Z	D	R	l1	L	l2	l	d	d1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°
3190800	4	0,8	0,1	2	50	8,1	0,32	4	0,72	11,48	2,06	2,13
3190801	4	0,8	0,1	4	50	10,1	0,32	4	0,72	9,2	4,13	4,27
3190802	4	0,8	0,1	6	50	12,1	0,32	4	0,72	7,67	6,2	6,41
3190803	4	0,8	0,1	8	50	14,1	0,32	4	0,72	6,58	8,27	8,55
3191006	4	1	0,1	4	50	9,7	0,4	4	0,93	8,97	4,13	4,27
3191007	4	1	0,1	6	50	11,7	0,4	4	0,93	7,43	6,2	6,41
3191008	4	1	0,1	8	50	13,7	0,4	4	0,93	6,34	8,27	8,55
3191009	4	1	0,1	10	50	15,7	0,4	4	0,93	5,53	10,33	10,69
3191010	4	1	0,1	12	50	17,7	0,4	4	0,93	4,9	12,4	12,83
3191011	4	1	0,2	4	50	9,7	0,4	4	0,93	9,05	4,13	4,26
3191012	4	1	0,2	6	50	11,7	0,4	4	0,93	7,49	6,2	6,4
3191013	4	1	0,2	8	50	13,7	0,4	4	0,93	6,38	8,26	8,54
3191014	4	1	0,2	10	50	15,7	0,4	4	0,93	5,56	10,33	10,68
3191015	4	1	0,2	12	50	17,7	0,4	4	0,93	4,93	12,4	12,82
3191018	4	1	0,3	4	50	9,7	0,4	4	0,93	9,14	4,12	4,26
3191019	4	1	0,3	6	50	11,7	0,4	4	0,93	7,55	6,19	6,4
3191501	4	1,5	0,1	4	50	8,8	0,6	4	1,41	8,3	4,13	4,27
3191503	4	1,5	0,1	8	50	12,8	0,6	4	1,41	5,68	8,27	8,55
3191505	4	1,5	0,1	12	50	16,8	0,6	4	1,41	4,31	12,4	12,83
3191506	4	1,5	0,2	4	50	8,8	0,6	4	1,41	8,39	4,13	4,26
3191507	4	1,5	0,2	6	50	10,8	0,6	4	1,41	6,8	6,2	6,4
3191508	4	1,5	0,2	8	50	12,8	0,6	4	1,41	5,72	8,26	8,54
3192001	4	2	0,1	8	50	12,1	0,8	4	1,89	4,91	8,27	8,55
3192002	4	2	0,1	10	50	14,1	0,8	4	1,89	4,19	10,33	10,69
3192003	4	2	0,1	12	50	16,1	0,8	4	1,89	3,66	12,4	12,83
3192004	4	2	0,1	16	50	20,1	0,8	4	1,89	2,92	16,54	17,11
3192013	4	2	0,3	8	50	12,1	0,8	4	1,89	4,99	8,26	8,54
3192015	4	2	0,3	12	50	16,1	0,8	4	1,89	3,71	12,39	12,82
3192019	4	2	0,5	6	50	10,1	0,8	4	1,89	6,16	6,19	6,38
3192020	4	2	0,5	8	50	12,1	0,8	4	1,89	5,08	8,25	8,52
3192021	4	2	0,5	10	50	14,1	0,8	4	1,89	4,32	10,32	10,66
3192022	4	2	0,5	12	50	16,1	0,8	4	1,89	3,75	12,39	12,8
3193008	4	3	0,3	12	50	14,2	1,2	4	2,85	2,11	12,39	12,82

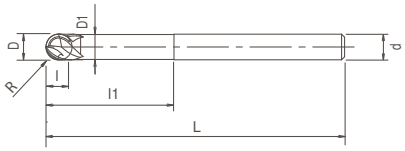
PHX-LN-DBT

Fresado | Metal duro

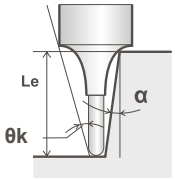
Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXS
- Para aceros hasta 50 HRC
- 3 dientes, cuello largo, punta de bola



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

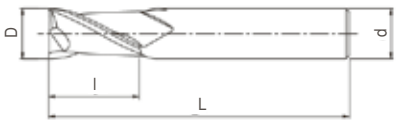
CARBIDE | WXS | 45° | SHRINK FIT | R ± 0.007

C.908

EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	D1	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Tipo
3194901	3	0,6	0,3	1	50	0,45	4	0,55	11,02	1,03	1,06	1
3194902	3	0,6	0,3	2	50	0,45	4	0,55	9,92	2,07	2,15	1
3194903	3	0,6	0,3	3	50	0,45	4	0,55	9,01	3,12	3,24	1
3194904	3	0,6	0,3	4	50	0,45	4	0,55	8,25	4,16	4,33	1
3194906	3	0,6	0,3	6	50	0,45	4	0,55	7,07	6,24	6,51	1
3195004	3	1	0,5	4	50	0,75	4	0,95	8,06	4,15	4,31	1
3195006	3	1	0,5	6	50	0,75	4	0,95	6,8	6,24	6,49	1
3195008	3	1	0,5	8	50	0,75	4	0,95	5,87	8,32	8,67	1
3195010	3	1	0,5	10	50	0,75	4	0,95	5,17	10,41	10,85	1
3195012	3	1	0,5	12	50	0,75	4	0,95	4,62	12,49	13,03	1
3195014	3	1	0,5	14	50	0,75	4	0,95	4,17	14,58	15,21	1
3195016	3	1	0,5	16	50	0,75	4	0,95	3,8	16,66	17,39	1
3195106	3	1,5	0,75	6	50	1,13	4	1,45	6,38	6,22	6,47	1
3195108	3	1,5	0,75	8	50	1,13	4	1,45	5,42	8,31	8,65	1
3195110	3	1,5	0,75	10	50	1,13	4	1,45	4,71	10,4	10,83	1
3195112	3	1,5	0,75	12	50	1,13	4	1,45	4,17	12,48	13,01	1
3195116	3	1,5	0,75	16	50	1,13	4	1,45	3,38	16,65	17,36	1
3195206	3	2	1	6	50	1,5	4	1,95	5,85	6,21	6,45	1
3195208	3	2	1	8	50	1,5	4	1,95	4,87	8,3	8,63	1
3195210	3	2	1	10	50	1,5	4	1,95	4,16	10,39	10,81	1
3195212	3	2	1	12	50	1,5	4	1,95	3,64	12,47	12,98	1
3195214	3	2	1	14	50	1,5	4	1,95	3,23	14,56	15,16	1
3195216	3	2	1	16	50	1,5	4	1,95	2,9	16,64	17,34	1
3195218	3	2	1	18	60	1,5	4	1,95	2,64	18,73	19,52	1
3195220	3	2	1	20	60	1,5	4	1,95	2,41	20,81	21,7	1
3195222	3	2	1	22	60	1,5	4	1,95	2,23	22,9	23,88	1
3195312	3	3	1,5	12	60	2,25	4	2,85	2,22	12,45	12,94	1
3195316	3	3	1,5	16	60	2,25	4	2,85	1,7	16,62	17,3	1
3195320	3	3	1,5	20	60	2,25	4	2,85	1,37	20,79	21,66	1
3195325	3	3	1,5	25	60	2,25	4	2,85	1,11	26,01	27,1	1
3195416	3	4	2	16	60	3	4	3,85	-	-	-	2
3195420	3	4	2	20	60	3	4	3,85	-	-	-	2
3195425	3	4	2	25	60	3	4	3,85	-	-	-	2
3195520	3	6	3	20	70	4,5	6	5,85	-	-	-	2
3195530	3	6	3	30	70	4,5	6	5,85	-	-	-	2

WX-G-EDSS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WX
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, longitud de corte extra corta

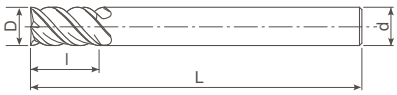
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | WX | 35° | SHRINK FIT | 0~-0.02 | C.935

EDP	Z	D	L	l	d
3019010	2	1	40	1,5	4
3019012 NEW	2	1,2	40	1,8	4
3019015	2	1,5	40	2,3	4
3019018 NEW	2	1,8	40	2,7	4
3019020	2	2	40	3	4
3019025	2	2,5	40	3,7	4
3019028 NEW	2	2,8	40	4,2	4
3019030	2	3	50	4,5	6
3019035 NEW	2	3,5	50	5,3	6
3019040	2	4	50	6	6
3019045 NEW	2	4,5	50	6,8	6
3019050	2	5	50	7,5	6
3019055 NEW	2	5,5	50	8,3	6
3019060	2	6	50	9	6
3019070 NEW	2	7	60	11	8
3019080	2	8	60	12	8
3019090 NEW	2	9	70	14	10
3019100	2	10	70	15	10
3019120	2	12	75	18	12

WX-G-ETSS

Fresado | Metal duro

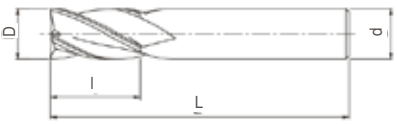


- Fresa de metal duro con recubrimiento WX
- Para aplicaciones en general
- 3 dientes, longitud de corte extra corta

EDP	Z	D	L	l	d
48120030	3	3	50	4,5	6
48120040	3	4	50	6	6
48120050	3	5	50	7,5	6
48120060	3	6	50	9	6
48120080	3	8	60	12	8
48120100	3	10	70	15	10
48120120	3	12	75	18	12
48120160	3	16	100	24	16

WX-G-EMSS

Fresado | Metal duro

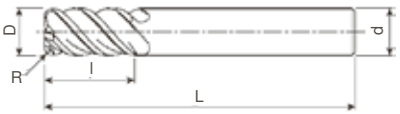


- Fresa de metal duro con recubrimiento WX
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, longitud de corte extra corta

EDP	Z	D	L	l	d
3019330	4	3	50	4,5	6
3019340	4	4	50	6	6
3019350	4	5	50	7,5	6
3019360	4	6	50	9	6
3019380	4	8	60	12	8
3019400	4	10	70	15	10
3019420	4	12	75	18	12

WX-CR-PHS

Fresado | Metal duro

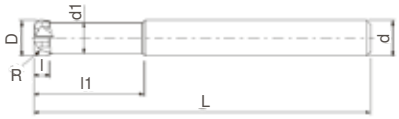


- Fresa de metal duro con recubrimiento WX
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	d
48171000	4	12	0,3	100	26	12
3016462	4	16	1	115	32	16
3016463	4	16	1,5	115	32	16
3016464	4	16	2	115	32	16
3016465	4	16	3	115	32	16
3016482	4	20	1	125	38	20
3016483	4	20	1,5	125	38	20
3016484	4	20	2	125	38	20
3016485	4	20	3	125	38	20

WX-HS-CRE

Fresado | Metal duro

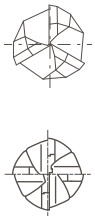


- Fresa de metal duro con recubrimiento WX
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, longitud corta, super-tórica

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
3019867	4	6	1,5	50	24	2,5	5,4	6
3019889	4	8	2	60	32	3,5	7,2	8
3019909	4	10	2	70	40	4	9	10
3019933	4	12	3	80	48	5	11	12

WX-CRE

Fresado | Metal duro

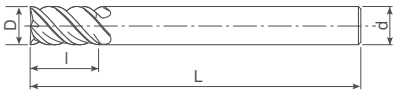


- Fresa de metal duro con recubrimiento WX
- Para aplicaciones en general
- Multidiente super-tórica

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
8549421	3	2	0,5	60	5	0,8	1,8	6
8549433	4	3	0,75	60	7,5	1,2	2,7	6
8549445	4	4	1	70	10	1,6	3,6	6
8549457	4	5	1,2	80	12,5	2	4,5	6
8549467	4	6	1,5	90	12	2,5	5,4	6
8549477	4	7	1,5	90	-	3	-	6
8549489	4	8	2	100	16	3,5	7,2	8
8549499	4	9	2	100	-	4	-	8
8549509	4	10	2	100	20	4	9	10
8549519	4	11	2	100	-	4,5	-	10
8549533	4	12	3	110	24	5	11	12
8549543	4	13	3	110	-	5,5	-	12

UP-PHS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aceros, inoxidables, aleaciones de titanio
- 4 dientes, anti vibración

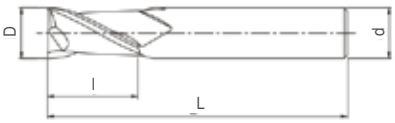
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | FX | 38° | SHRINK FIT | 0~-0.02 | C.954

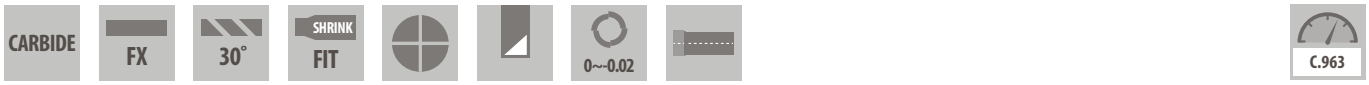
EDP	Z	D	L	l	d
8529030	4	3	60	8	6
8529040	4	4	60	11	6
8529050	4	5	60	13	6
8529060	4	6	60	13	6
8529080	4	8	80	19	8
8529100	4	10	80	22	10
8529120	4	12	100	26	12

FX-SS-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, mango reducido



EDP	Z	D	L	l	d
8408456	2	6	90	15	5
8408458	2	8	100	20	7
8408460	2	10	100	25	9
8408462	2	12	110	30	11

FX-MG-EDL

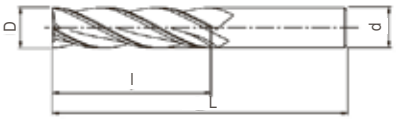
Fresado | Metal duro

- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general y acero de fundición
- 2 dientes, longitud de corte larga

EDP	Z	D	L	l	d
8522065	2	6,5	70	24	8
8522070	2	7	70	24	8
8522075	2	7,5	70	24	8
8522085	2	8,5	80	28	10
8522090	2	9	80	28	10
8522095	2	9,5	80	28	10
8522105	2	10,5	90	34	12
8522110	2	11	90	34	12
8522115	2	11,5	90	34	12

FX-MG-EML

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, longitud de corte corta

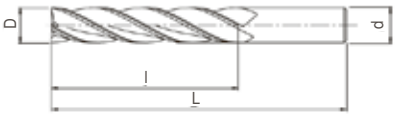
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | FX | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.03 | C.950

EDP	Z	D	L	l	d
8523030	4	3	50	12	6
8523035	4	3,5	50	14	6
8523040	4	4	50	17	6
8523045	4	4,5	50	17	6
8523050	4	5	60	20	6
8523055	4	5,5	60	20	6
8523065	4	6,5	70	24	8
8523070	4	7	70	24	8
8523075	4	7,5	70	24	8
8523085	4	8,5	80	28	10
8523090	4	9	80	28	10
8523095	4	9,5	80	28	10
8523105	4	10,5	90	34	12
8523110	4	11	90	34	12
8523115	4	11,5	90	34	12

FX-MG-EXML

Fresado | Metal duro

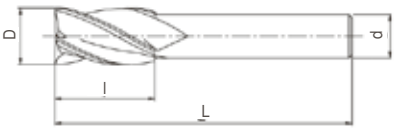


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, longitud de corte extra larga

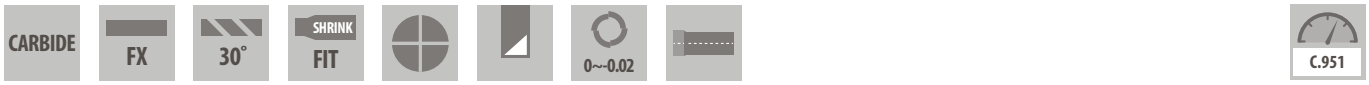
EDP	Z	D	L	l	d
8543330	4	3	60	20	6
8543340	4	4	70	32	6
8543350	4	5	80	40	6
8543360	4	6	80	40	6
8543380	4	8	110	63	8
8543400	4	10	125	75	10
8543420	4	12	150	90	12

FX-SS-EMS

Fresado | Metal duro



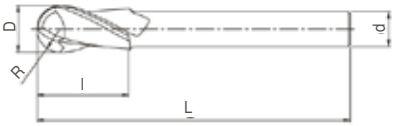
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, mango reducido



EDP	Z	D	L	l	d
8408506	4	6	90	15	5
8408508	4	8	100	20	7
8408510	4	10	100	25	9
8408512	4	12	110	30	11

FX-SS-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, punta de bola, diámetro de mango reducido

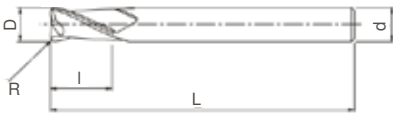
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | FX | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.01 | C.901

EDP	Z	D	R	L	l	d
8408556	2	6	3	120	12	5
8408558	2	8	4	130	14	7
8408560	2	10	5	150	18	9
8408562	2	12	6	160	22	11

FX-CR-MG-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general y acero de fundición
- 2 dientes, longitud de corte reducida, con radio

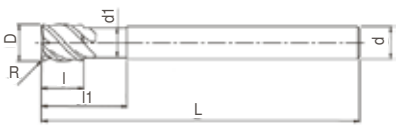
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

CARBIDE | FX | 30° | SHRINK FIT | D>12 0~-0.03 | D≤12 0~-0.02 | C.879

EDP	Z	D	R	L	l	d
8543831	2	3	0,2	60	8	6
8543833	2	3	0,5	60	8	6
8543841	2	4	0,2	70	11	6
8543843	2	4	0,5	70	11	6
8543845	2	4	1	70	11	6
8543851	2	5	0,2	80	13	6
8543853	2	5	0,5	80	13	6
8543855	2	5	1	80	13	6
8543861	2	6	0,2	90	13	6
8543863	2	6	0,5	90	13	6
8543865	2	6	1	90	13	6
8543867	2	6	1,5	90	13	6
8543869	2	6	2	90	13	6
8543883	2	8	0,5	100	19	8
8543885	2	8	1	100	19	8
8543887	2	8	1,5	100	19	8
8543889	2	8	2	100	19	8
8543903	2	10	0,5	100	22	10
8543905	2	10	1	100	22	10
8543907	2	10	1,5	100	22	10
8543909	2	10	2	100	22	10
8543913	2	10	3	100	22	10
8543933	2	12	0,5	110	26	12
8543935	2	12	1	110	26	12
8543937	2	12	1,5	110	26	12
8543939	2	12	2	110	26	12
8543943	2	12	3	110	26	12

FX-CR-MG-EMS

Fresado | Metal duro

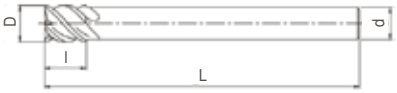


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general y acero de fundición
- 4 dientes, longitud de corte reducida, con radio

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
W0280011A	4	4	0,5	45	12	4	3,8	6
W0280012A	4	6	0,5	50	18	6	5,8	6
W0280013A	4	6	1	50	18	6	5,8	6
W0280014A	4	8	0,5	60	24	8	7,8	8
W0280015A	4	8	1	60	24	8	7,8	8
W0280016A	4	10	0,5	70	30	10	9,7	10
W0280017A	4	10	1	70	30	10	9,7	10
W0280018A	4	12	1	75	36	12	11,7	12

FXS-HPE

Fresado | Metal duro



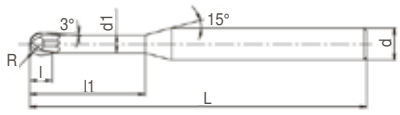
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Mango largo para alcance profundo
- 4 dientes, para fresado de paredes con mucho voladizo

EDP	Z	D	L	l	d
8546600	4	10	130	15	8
8546620	4	12	150	18	10
8546640	4	14	160	21	12
8546680	4	18	180	27	16
8546720	4	22	200	33	20

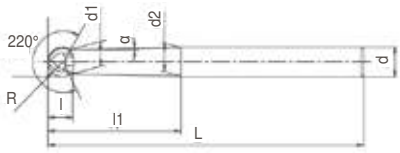
FXS-EQD

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, punta de bola de 220°

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | S | H ~60 HRC

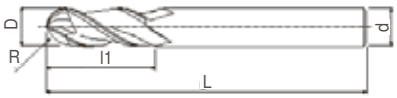
CARBIDE | FX | SHRINK FIT | 220°

C.903

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d1	d2	α	d	Tipo
8544005	2	1	0,5	60	0,7	5	0,85	0,85	-	6	1
8544010	2	2	1	60	1,5	10	1,7	1,7	-	6	1
8544015	2	3	1,5	70	2,3	15	2,7	2,7	-	6	1
8544020	2	4	2	70	3	20	3,7	3,7	-	6	1
8544030	2	6	3	90	4	30	4,6	5,9	1°30'	6	2
8544040	2	8	4	100	5,4	40	6,2	7,9	1°30'	8	2
8544050	2	10	5	110	6,7	50	7,7	9,9	1°30'	10	2

FXS-EBT

Fresado | Metal duro

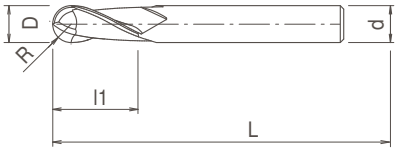


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para fresado de alta velocidad en aceros endurecidos
- 3 dientes, punta de bola

EDP	Z	D	R	L	l1	d
8518106	3	6	3	90	12	6
8518108	3	8	4	100	14	8
8518110	3	10	5	100	18	10
8518112	3	12	6	100	22	12
8518116	3	16	8	140	30	16
8518120	3	20	10	160	38	20

FXS-HS-EBM

Fresado | Metal duro

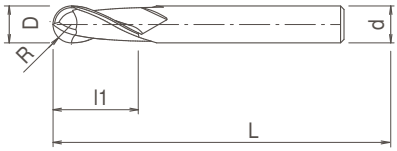


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para fresado de alta velocidad en aceros endurecidos
- 4 dientes, punta de bola, longitud corta

EDP	Z	D	R	L	l1	d
8521706	4	6	3	50	12	6
8521708	4	8	4	50	14	8
8521710	4	10	5	70	18	10
8521712	4	12	6	80	22	12
8521716	4	16	8	100	30	16
8521720	4	20	10	110	38	20

FXS-EBM

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aceros endurecidos
- 4 dientes, punta de bola

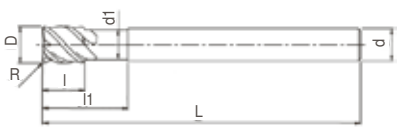
P ~45 HRC | P ~55 HRC | H ~60 HRC | H ~65 HRC

CARBIDE | FX | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.015 | C.903

EDP	Z	D	R	L	l1	d
8518206	4	6	3	90	12	6
8518208	4	8	4	100	14	8
8518210	4	10	5	100	18	10
8518212	4	12	6	110	22	12

FXS-HS-PKE

Fresado | Metal duro

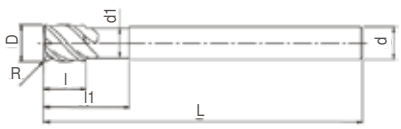


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, longitud corta, con radio, cajeado

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
8535016	4	6	0,5	50	15	9	5,7	6
8535216	4	6	1	50	15	9	5,7	6
8535018	4	8	0,5	60	20	12	7,6	8
8535218	4	8	1	60	20	12	7,6	8
8535020	4	10	0,5	70	25	15	9,5	10
8535220	4	10	1	70	25	15	9,5	10
8535022	4	12	0,5	80	30	18	11,4	12
8535222	4	12	1	80	30	18	11,4	12

FXS-PKE

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, con radio, para cajeado

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
8547803	4	3	0,2	60	9	5	2,85	6
8547853	4	3	0,2	70	15	5	2,85	6
8548003	4	3	0,5	60	9	5	2,85	6
8548053	4	3	0,5	70	15	5	2,85	6
8547804	4	4	0,2	70	12	6	3,8	6
8547854	4	4	0,2	80	20	6	3,8	6
8548004	4	4	0,5	70	12	6	3,8	6
8548054	4	4	0,5	80	20	6	3,8	6
8547805	4	5	0,2	80	15	8	4,8	6
8547855	4	5	0,2	90	25	8	4,8	6
8548005	4	5	0,5	80	15	8	4,8	6
8548055	4	5	0,5	90	25	8	4,8	6
8548006	4	6	0,5	90	18	9	5,8	6
8548056	4	6	0,5	100	30	9	5,8	6
8548206	4	6	1	90	18	9	5,8	6
8548256	4	6	1	100	30	9	5,8	6
8548008	4	8	0,5	100	24	12	7,7	8
8548058	4	8	0,5	110	40	12	7,7	8
8548208	4	8	1	100	24	12	7,7	8
8548258	4	8	1	110	40	12	7,7	8
8548010	4	10	0,5	100	30	15	9,7	10
8548060	4	10	0,5	120	50	15	9,7	10
8548210	4	10	1	100	30	15	9,7	10
8548260	4	10	1	120	50	15	9,7	10
8548610	4	10	2	100	30	15	9,7	10
8548660	4	10	2	120	50	15	9,7	10
8548012	4	12	0,5	110	36	18	11,7	12
8548062	4	12	0,5	130	60	18	11,7	12
8548212	4	12	1	110	36	18	11,7	12
8548262	4	12	1	130	60	18	11,7	12
8548612	4	12	2	110	36	18	11,7	12
8548662	4	12	2	130	60	18	11,7	12

FXS-MFE

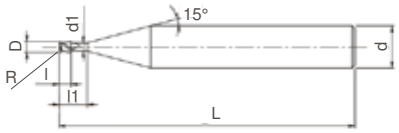
Fresado | Metal duro

- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, radio en ambos extremos del filo, mango largo para alcance profundo

EDP	Z	D	R	L	l	d
8546103	4	10	0,5	130	15	8
8546105	4	10	1	130	15	8
8546123	4	12	0,5	150	18	10
8546125	4	12	1	150	18	10
8546143	4	14	0,5	160	21	12
8546145	4	14	1	160	21	12
8546183	4	18	0,5	180	27	16
8546185	4	18	1	180	27	16
8546223	4	22	0,5	200	33	20
8546225	4	22	1	200	33	20

CBN-SXB

Fresado | Metal duro

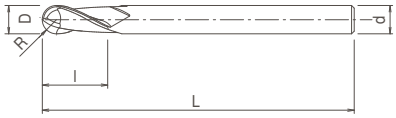


- Fresa de Nitruro de Boro cúbico
- Para materiales hasta 68 HRC
- 2 dientes, punta de bola

EDP	z	D	R	L	l	l1	d
8525210	2	1	0,5	50	0,6	2,5	6
8525220	2	2	1	50	1,2	5	6
8525230	2	3	1,5	50	1,8	6	6

DG-EBD

Fresado | Metal duro

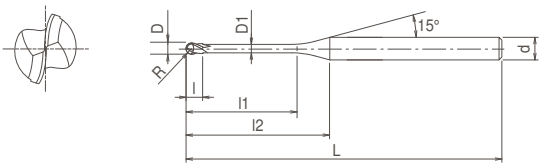


- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de grafito
- 2 dientes, punta de bola

EDP	Z	D	R	L	l	d
8553541	2	4	2	80	8	4
8553561	2	6	3	80	12	6
8553581	2	8	4	100	16	8
8553601	2	10	5	100	20	10
8553621	2	12	6	130	36	12

DG-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de grafito
- 2 dientes, punta de bola, cuello largo para alcance profundo

K ~350 HB | GRAPHITE

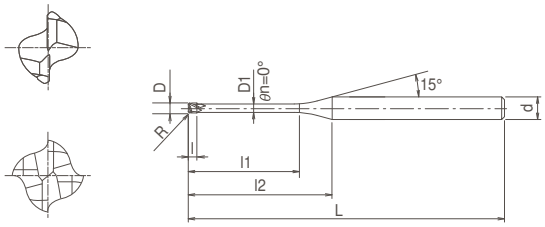
CARBIDE | DG | 30° | SHRINK FIT | ± 0.01 0,5≤R | ± 0.008 0,5>R

C.926

EDP	Z	D	R	l1	l	D1	l2	d	L
8553701	2	0,4	0,2	4	0,6	0,36	11,17	4	50
8553702	2	0,4	0,2	8	0,6	0,36	15,17	4	50
8553711	2	0,6	0,3	6	0,9	0,56	12,8	4	50
8553712	2	0,6	0,3	10	0,9	0,56	16,8	4	50
48104001	2	0,8	0,4	15	1,2	0,76	21,4	4	60
8553721	2	1	0,5	4	1,5	0,96	10,05	4	50
8553722	2	1	0,5	6	1,5	0,96	12,05	4	50
8553723	2	1	0,5	10	1,5	0,96	16,05	4	50
8553724	2	1	0,5	16	1,5	0,96	22,05	4	60
8553725	2	1	0,5	20	1,5	0,96	26,05	4	60
8553726	2	1	0,5	30	1,5	0,96	36,05	4	80
8553731	2	1,5	0,75	6	2,3	1,44	11,07	4	50
8553732	2	1,5	0,75	10	2,3	1,44	15,07	4	50
8553733	2	1,5	0,75	16	2,3	1,44	21,07	4	60
8553742	2	2	1	10	3	1,9	14,35	4	50
8553743	2	2	1	16	3	1,9	20,35	4	60
8553744	2	2	1	20	3	1,9	24,35	4	60
8553745	2	2	1	30	3	1,9	34,35	4	80
8553761	2	3	1,5	20	4,5	2,9	22,48	4	60
8553762	2	3	1,5	40	4,5	2,9	42,48	4	80
8553781	2	4	2	20	6	3,9	–	4	60

DG-CPR

Fresado | Metal duro



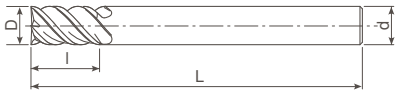
- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de grafito
- Multicanal, cuello largo para alcance profundo, con radio

EDP	Z	D	R	l1	l	D1	l2	d	L
8554511	2	0,5	0,1	4	0,9	0,44	10,98	4	50
8554512	2	0,5	0,1	6	0,9	0,44	12,98	4	50
48103001	2	1	0,1	10	1,5	0,96	16,05	4	50
8554542	2	2	0,2	10	3	1,87	14,35	4	60
8554544	2	2	0,2	20	3	1,87	24,35	4	70
48103002	4	4	0,3	40	6	3,9	–	6	100
48103004	4	4	0,5	25	6	3,9	–	6	70
48103003	4	4	0,5	40	6	3,9	–	6	100
48103005	4	4	1	40	6	3,9	–	6	100
48103006	4	6	0,3	30	6	5,7	–	6	100
8554621	4	6	0,5	30	6	5,7	–	6	100
8554622	4	6	1	30	6	5,67	–	6	100
48103007	4	8	0,3	100	8	7,6	–	8	150
8554661	4	8	0,5	32	8	7,57	–	8	100
48103008	4	8	0,5	100	8	7,6	–	8	150
48103009	4	8	1	100	8	7,6	–	8	150
8554701	4	10	0,5	40	10	9,47	–	10	125
8554702	4	10	1	40	10	9,47	–	10	125
8554722	4	12	1	48	12	11,37	–	12	150

DIA-BNC NUEVOS TAMAÑOS

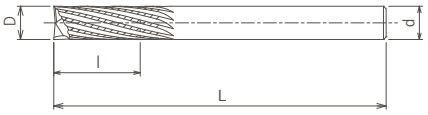
Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2

Tipo 3



- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de CFRP
- Geometría de muesca fina multirranura
- También disponible con hélice LH

CFRP

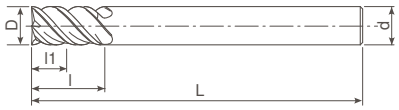
CARBIDE DIA SHRINK FIT

C.870

EDP	Z	D	L	l	d	Tipo	Especificación
48108001	8	6	68	18	6	1	Para recorte
48108002	10	8	74	24	8	1	Para recorte
48108003	12	10	80	30	10	1	Para recorte
48108004	14	12	86	36	12	1	Para recorte
48108011	8	6	68	18	6	2	Para recorte e inmersión
48108012	10	8	74	24	8	2	Para recorte e inmersión
48108013	12	10	80	30	10	2	Para recorte e inmersión
48108014	14	12	86	36	12	2	Para recorte e inmersión
8809012 NEW	10	6	88	18	6	3	Hélice izquierda
8809013 NEW	14	8	94	24	8	3	Hélice izquierda

DIA-HBC

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de CFRP
- 4 dientes a derechas y 4 a izquierdas

CFRP

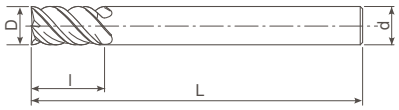
CARBIDE DIA SHRINK FIT

C.870

EDP	Z	D	L	l	l1	d
48109001	4	6	65	15	7,5	6
48109002	4	8	70	20	10	8
48109003	4	10	75	25	12,5	10
48109004	4	12	100	30	15	12

DIA-MFC

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de CFRP
- Multidiente, para un acabado superficial excelente

CFRP

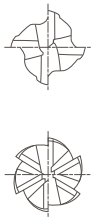
CARBIDE | DIA | SHRINK FIT

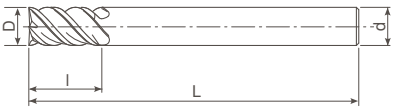
C.870

EDP	Z	D	L	l	d
8809171	8	6	80	18	6
8809173	10	8	90	24	8
8809175	12	10	100	30	10

DIA-REC

Fresado | Metal duro





- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para fresado de CFRP
- Multicanal, desbaste y semi-acabado

CFRP

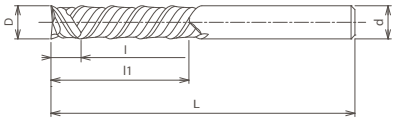
CARBIDE | DIA | SHRINK FIT

C.870

EDP	Z	D	L	l	d
8809161	4	6	68	18	6
8809163	6	8	74	24	8
8809165	6	10	80	30	10

HBC60

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro sin recubrimiento
- Para materiales compuestos de panel de abeja
- 2 dientes a derechas y 2 a izquierdas

HONEYCOMB

CARBIDE

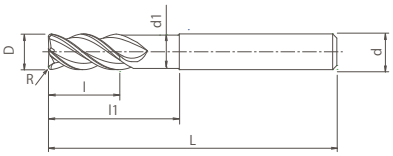
60°

C.870

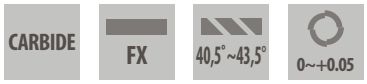
EDP	Z	D	L	l	l1	d
8809181	2	6	68	4,5	18	6
8809183	2	8	74	6	24	8
8809185	2	10	80	7,5	30	10
8809187	2	12	86	9	36	12

UVX-TI-4FL

Fresado | Metal duro



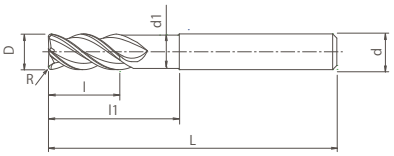
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio



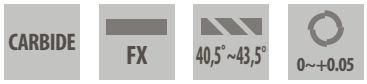
EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8555120	4	12	-	90	24	36	12	11,5
8555121	4	12	1	90	24	36	12	11,5
8555122	4	12	1,5	90	24	36	12	11,5
8555123	4	12	2	90	24	36	12	11,5
8555124	4	12	2,5	90	24	36	12	11,5
8555125	4	12	3	90	24	36	12	11,5
8555126	4	12	4	90	24	36	12	11,5
8555160	4	16	-	100	32	48	16	15,5
8555161	4	16	1	100	32	48	16	15,5
8555162	4	16	1,5	100	32	48	16	15,5
8555163	4	16	2	100	32	48	16	15,5
8555164	4	16	2,5	100	32	48	16	15,5
8555165	4	16	3	100	32	48	16	15,5
8555166	4	16	4	100	32	48	16	15,5
8555200	4	20	-	120	40	60	20	19,5
8555201	4	20	1	120	40	60	20	19,5
8555202	4	20	1,5	120	40	60	20	19,5
8555203	4	20	2	120	40	60	20	19,5
8555204	4	20	2,5	120	40	60	20	19,5
8555205	4	20	3	120	40	60	20	19,5
8555206	4	20	4	120	40	60	20	19,5
8555207	4	20	5	120	40	60	20	19,5
8555250	4	25	-	140	50	75	25	24,5
8555251	4	25	1	140	50	75	25	24,5
8555252	4	25	1,5	140	50	75	25	24,5
8555253	4	25	2	140	50	75	25	24,5
8555254	4	25	2,5	140	50	75	25	24,5
8555255	4	25	3	140	50	75	25	24,5
8555256	4	25	4	140	50	75	25	24,5
8555257	4	25	5	140	50	75	25	24,5
8555258	4	25	6	140	50	75	25	24,5

UVX-TI-4FL SAFE-LOCK®

Fresado | Metal duro



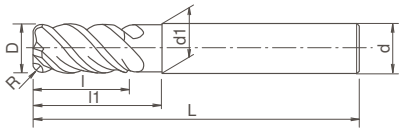
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango SafeLock



EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8555660	4	12	1	90	24	36	12	11,5
8555661	4	12	3	90	24	36	12	11,5
8555662	4	16	1	100	32	48	16	15,5
8555663	4	16	3	100	32	48	16	15,5
8555664	4	20	1	120	40	60	20	19,5
8555665	4	20	3	120	40	60	20	19,5
8555666	4	20	5	120	40	60	20	19,5
8555667	4	25	1	140	50	75	25	24,5
8555668	4	25	3	140	50	75	25	24,5
8555669	4	25	5	140	50	75	25	24,5

UVX-TI-5FL

Fresado | Metal duro

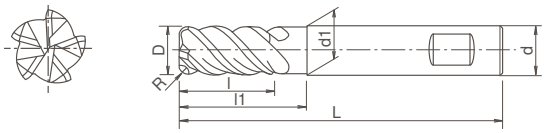


- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 5 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8555320	5	12	-	90	24	36	12	11,5
8555321	5	12	1	90	24	36	12	11,5
8555322	5	12	1,5	90	24	36	12	11,5
8555323	5	12	2	90	24	36	12	11,5
8555324	5	12	2,5	90	24	36	12	11,5
8555325	5	12	3	90	24	36	12	11,5
8555326	5	12	4	90	24	36	12	11,5
8555360	5	16	-	100	32	48	16	15,5
8555361	5	16	1	100	32	48	16	15,5
8555362	5	16	1,5	100	32	48	16	15,5
8555363	5	16	2	100	32	48	16	15,5
8555364	5	16	2,5	100	32	48	16	15,5
8555365	5	16	3	100	32	48	16	15,5
8555366	5	16	4	100	32	48	16	15,5
8555400	5	20	-	120	40	60	20	19,5
8555401	5	20	1	120	40	60	20	19,5
8555402	5	20	1,5	120	40	60	20	19,5
8555403	5	20	2	120	40	60	20	19,5
8555404	5	20	2,5	120	40	60	20	19,5
8555405	5	20	3	120	40	60	20	19,5
8555406	5	20	4	120	40	60	20	19,5
8555407	5	20	5	120	40	60	20	19,5
8555450	5	25	-	140	50	75	25	24,5
8555451	5	25	1	140	50	75	25	24,5
8555452	5	25	1,5	140	50	75	25	24,5
8555453	5	25	2	140	50	75	25	24,5
8555454	5	25	2,5	140	50	75	25	24,5
8555455	5	25	3	140	50	75	25	24,5
8555456	5	25	4	140	50	75	25	24,5
8555457	5	25	5	140	50	75	25	24,5
8555458	5	25	6	140	50	75	25	24,5

UVX-TI-5FL-HB

Fresado | Metal duro

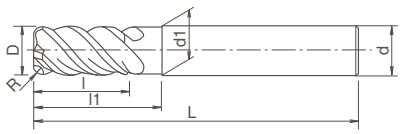


- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 5 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
W1204247	5	12	-	90	24	36	12	11,5
W1204248	5	12	1	90	24	36	12	11,5
W1204249	5	12	2,5	90	24	36	12	11,5
W1304511	5	12	4	90	24	36	12	11,5
W1204250	5	16	-	100	32	48	16	15,5
W1304512	5	16	1	100	32	48	16	15,5
W1204251A	5	16	2,5	100	32	48	16	15,5
W1204252A	5	16	4	100	32	48	16	15,5
W1204253	5	20	-	105	40	52	20	19,5
W1304513	5	20	1	105	40	52	20	19,5
W1204254A	5	20	2,5	105	40	52	20	19,5
W1204255A	5	20	4	105	40	52	20	19,5
W1204256A	5	20	5	105	40	52	20	19,5
W1204257	5	20	6	105	40	52	20	19,5

UVX-TI-5FL SAFE-LOCK®

Fresado | Metal duro



- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 5 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango SafeLock

M ~35 HRC

S

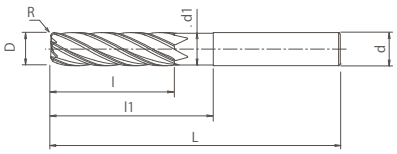
CARBIDE | FX | 41°~43° | 0~+0.05

C.875

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
48247120	5	12	-	90	24	36	12	11,5
8555670	5	12	1	90	24	36	12	11,5
48247123	5	12	1,5	90	24	36	12	11,5
48247124	5	12	2	90	24	36	12	11,5
48247125	5	12	2,5	90	24	36	12	11,5
8555671	5	12	3	90	24	36	12	11,5
48247127	5	12	4	90	24	36	12	11,5
48247160	5	16	-	100	32	48	16	15,5
8555672	5	16	1	100	32	48	16	15,5
48247163	5	16	1,5	100	32	48	16	15,5
48247164	5	16	2	100	32	48	16	15,5
48247165	5	16	2,5	100	32	48	16	15,5
8555673	5	16	3	100	32	48	16	15,5
48247167	5	16	4	100	32	48	16	15,5
48247200	5	20	-	120	40	60	20	19,5
8555674	5	20	1	120	40	60	20	19,5
48247203	5	20	1,5	120	40	60	20	19,5
48247204	5	20	2	120	40	60	20	19,5
48247205	5	20	2,5	120	40	60	20	19,5
8555675	5	20	3	120	40	60	20	19,5
48247207	5	20	4	120	40	60	20	19,5
8555676	5	20	5	120	40	60	20	19,5
48247250	5	25	-	140	50	75	25	24,5
8555677	5	25	1	140	50	75	25	24,5
48247253	5	25	1,5	140	50	75	25	24,5
48247254	5	25	2	140	50	75	25	24,5
48247255	5	25	2,5	140	50	75	25	24,5
8555678	5	25	3	140	50	75	25	24,5
48247257	5	25	4	140	50	75	25	24,5
8555679	5	25	5	140	50	75	25	24,5
48247259	5	25	6	140	50	75	25	24,5

UVXL-TI-5FL

Fresado | Metal duro

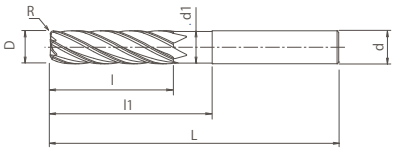


- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 5 dientes, longitud de corte larga, helice variable y paso diferencial, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8555520	5	12	-	110	48	60	12	11,5
8555521	5	12	1	110	48	60	12	11,5
8555522	5	12	1,5	110	48	60	12	11,5
8555523	5	12	2	110	48	60	12	11,5
8555524	5	12	2,5	110	48	60	12	11,5
8555525	5	12	3	110	48	60	12	11,5
8555526	5	12	4	110	48	60	12	11,5
8555560	5	16	-	130	64	80	16	15,5
8555561	5	16	1	130	64	80	16	15,5
8555562	5	16	1,5	130	64	80	16	15,5
8555563	5	16	2	130	64	80	16	15,5
8555564	5	16	2,5	130	64	80	16	15,5
8555565	5	16	3	130	64	80	16	15,5
8555566	5	16	4	130	64	80	16	15,5
8555600	5	20	-	160	80	100	20	19,5
8555601	5	20	1	160	80	100	20	19,5
8555602	5	20	1,5	160	80	100	20	19,5
8555603	5	20	2	160	80	100	20	19,5
8555604	5	20	2,5	160	80	100	20	19,5
8555605	5	20	3	160	80	100	20	19,5
8555606	5	20	4	160	80	100	20	19,5
8555607	5	20	5	160	80	100	20	19,5
8555650	5	25	-	190	100	125	25	24,5
8555651	5	25	1	190	100	125	25	24,5
8555652	5	25	1,5	190	100	125	25	24,5
8555653	5	25	2	190	100	125	25	24,5
8555654	5	25	2,5	190	100	125	25	24,5
8555655	5	25	3	190	100	125	25	24,5
8555656	5	25	4	190	100	125	25	24,5
8555657	5	25	5	190	100	125	25	24,5
8555658	5	25	6	190	100	125	25	24,5

UVXL-TI-5FL SAFE-LOCK®

Fresado | Metal duro

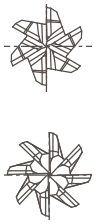


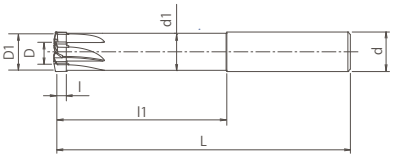
- Primera elección en calidad y rendimiento
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aleaciones de titanio
- 5 dientes, longitud de corte larga, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango SafeLock

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
48248120	5	12	-	110	48	60	12	11,5
8555680	5	12	1	110	48	60	12	11,5
48248123	5	12	1,5	110	48	60	12	11,5
48248124	5	12	2	110	48	60	12	11,5
48248125	5	12	2,5	110	48	60	12	11,5
8555681	5	12	3	110	48	60	12	11,5
48248127	5	12	4	110	48	60	12	11,5
48248160	5	16	-	130	64	80	16	15,5
8555682	5	16	1	130	64	80	16	15,5
48248163	5	16	1,5	130	64	80	16	15,5
48248164	5	16	2	130	64	80	16	15,5
48248165	5	16	2,5	130	64	80	16	15,5
8555683	5	16	3	130	64	80	16	15,5
48248167	5	16	4	130	64	80	16	15,5
48248200	5	20	-	160	80	100	20	19,5
8555684	5	20	1	160	80	100	20	19,5
48248203	5	20	1,5	160	80	100	20	19,5
48248204	5	20	2	160	80	100	20	19,5
48248205	5	20	2,5	160	80	100	20	19,5
8555685	5	20	3	160	80	100	20	19,5
48248207	5	20	4	160	80	100	20	19,5
8555686	5	20	5	160	80	100	20	19,5
48248250	5	25	-	190	100	125	25	24,5
8555687	5	25	1	190	100	125	25	24,5
48248253	5	25	1,5	190	100	125	25	24,5
48248254	5	25	2	190	100	125	25	24,5
48248255	5	25	2,5	190	100	125	25	24,5
8555688	5	25	3	190	100	125	25	24,5
48248257	5	25	4	190	100	125	25	24,5
8555689	5	25	5	190	100	125	25	24,5
48248259	5	25	6	190	100	125	25	24,5

HFC-TI

Fresado | Metal duro





- Fresas de metal duro sin recubrimiento
- Para fresado de alto avance de aleaciones de titanio
- Multidiente

S

CARBIDE

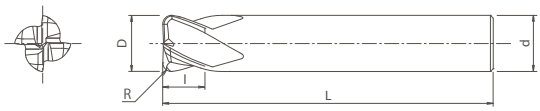
C.872

EDP	z	D1	D	L	l	l1	d	d1
8555716	6	16	7,77	120	5	70	16	15
8555720	8	20	9,72	120	5	70	20	19
8555725	8	25	12,15	120	5	70	25	24

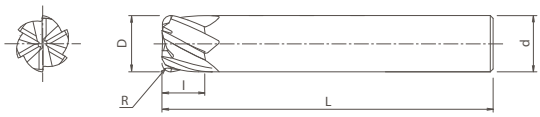
CM-RMS NUEVO

Fresado | Cerámico

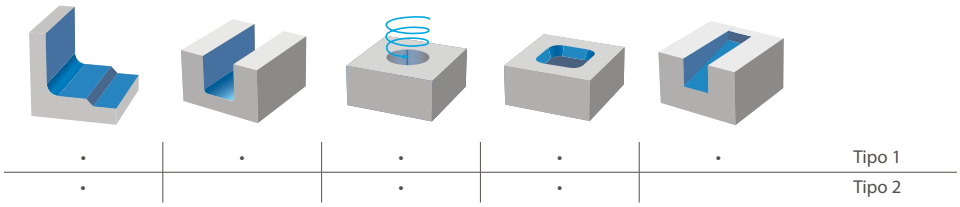
Tipo 1



Tipo 2



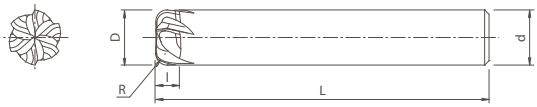
- Fresa de cerámica, tipo de filo de corte periférico
- Geometría de ranura óptima
- Forma de corte negativa
- Especificación de 4 o 6 dientes en función de las necesidades de su aplicación



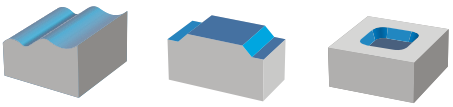
EDP	Z	D	R	L	l	d	Tipo
8557100	4	6	0,75	60	4,5	6	1
8557110	4	8	1	60	6	8	1
8557120	4	10	1,25	65	7,5	10	1
8557130	4	12	1,5	70	9	12	1
8557200	6	6	0,75	60	4,5	6	2
8557210	6	8	1	60	6	8	2
8557220	6	10	1,25	65	7,5	10	2
8557230	6	12	1,5	70	9	12	2

CM-CRE NUEVO

Fresado | Cerámico



- Fresa de cerámica, tipo de filo de corte periférico
- Adecuado para mecanizado 3D
- Especificación con diámetro elevado
- Rectificable



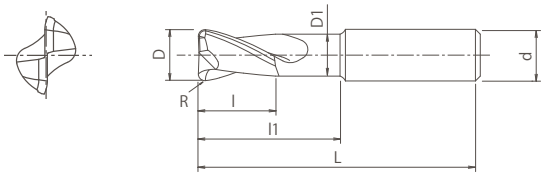
S
Ni

CERAMIC | R ± 0.03 | 0~-0.05 | h6 | C.964

EDP	Z	D	R	L	l	d
8557016	5	16	4	120	5	16
8557020	6	20	4	120	5	20
8557025	7	25	4	120	5	25

DLC-AIR-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento DLC
- Para fresado de gran volumen de aleaciones de aluminio
- 2 dientes, longitud de corte reducida, con radio

N

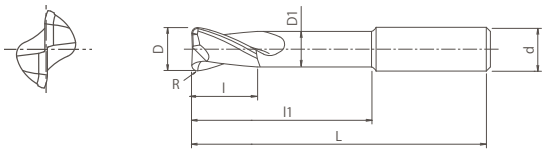
CARBIDE | DLC | 25° | 0~-0.02

C.877

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8528822	2	12	1	90	14	40	12	11
8528823	2	12	1,6	90	14	40	12	11
8528826	2	12	3	90	14	40	12	11
8528862	2	16	1	100	18	45	16	14,4
8528863	2	16	1,6	100	18	45	16	14,4
8528866	2	16	3	100	18	45	16	14,4
8528902	2	20	1	110	22	56	20	18
8528903	2	20	1,6	110	22	56	20	18
8528906	2	20	3	110	22	56	20	18
8528952	2	25	1	110	27	56	25	23
8528953	2	25	1,6	110	27	56	25	23
8528956	2	25	3	110	27	56	25	23

AERO-LN-EDS

Fresado | Metal duro

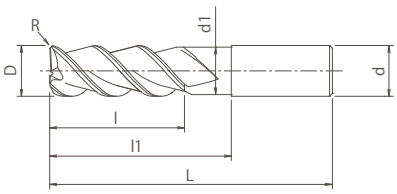


- Fresa de metal duro con recubrimiento DLC
- Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio
- 2 dientes, cuello largo, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
48239166	2	16	3	130	18	80	16	14,4
48239167	2	16	4	130	18	80	16	14,4
48239206	2	20	3	130	22	80	20	18
48239207	2	20	4	130	22	80	20	18
48239256	2	25	3	130	27	80	25	23
48239257	2	25	4	130	27	80	25	23

AERO-ETS

Fresado | Metal duro

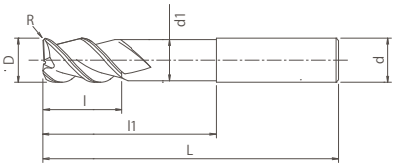


- Fresa de metal duro con recubrimiento DLC
- Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio
- 4 dientes, longitud de corte extra corta, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8533249	3	12	-	100	18	55	12	11
8533250	3	12	1	100	18	55	12	11
8533252	3	12	3	100	18	55	12	11
48238126	3	12	3	80	18	35	12	11
48238999	3	12	3	90	18	45	12	11
8533253	3	16	-	100	24	55	16	14,4
8533254	3	16	1	100	24	55	16	14,4
8533256	3	16	3	100	24	55	16	14,4
8533257	3	16	4	100	24	55	16	14,4
8533258	3	16	5	100	24	55	16	14,4
8533259	3	20	-	100	30	55	20	18
8533260	3	20	1	100	30	55	20	18
8533262	3	20	3	100	30	55	20	18
8533263	3	20	4	100	30	55	20	18
8533264	3	20	5	100	30	55	20	18
8533265	3	25	-	100	37,5	55	25	23
8533266	3	25	1	100	37,5	55	25	23
8533268	3	25	3	100	37,5	55	25	23
8533269	3	25	4	100	37,5	55	25	23
8533270	3	25	5	100	37,5	55	25	23

AERO-LN-ETS

Fresado | Metal duro

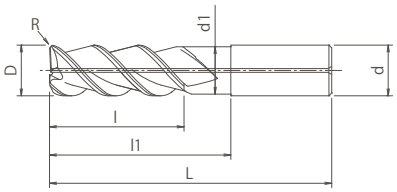


- Fresa de metal duro con recubrimiento DLC
- Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio
- 3 dientes, cuello largo, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
48237166	3	16	3	130	24	80	16	14,4
48237167	3	16	4	130	24	80	16	14,4
48237206	3	20	3	130	30	80	20	18
48237207	3	20	4	130	30	80	20	18
48237256	3	25	3	130	37,5	80	25	23
48237257	3	25	4	130	37,5	80	25	23

AERO-O-ETS

Fresado | Metal duro

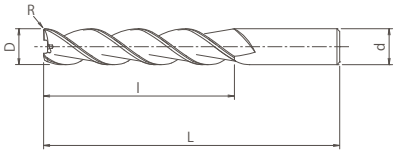


- Fresa de metal duro y refrigeración interior, recubrimiento DLC
- Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio
- 3 dientes, longitud de corte reducida, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d1
8533301	3	20	1	100	30	55	20	18
8533303	3	20	3	100	30	55	20	18
8533304	3	20	4	100	30	55	20	18
8533305	3	20	5	100	30	55	20	18
8533307	3	25	1	100	37,5	55	25	23
8533309	3	25	3	100	37,5	55	25	23
8533310	3	25	4	100	37,5	55	25	23
8533311	3	25	5	100	37,5	55	25	23

AERO-ETL

Fresado | Metal duro

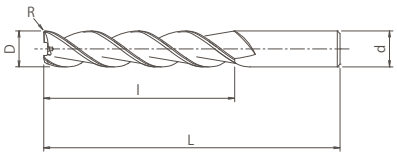


- Fresa de metal duro con recubrimiento DLC
- Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio
- 3 dientes, longitud de corte larga, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	d
8533350	3	12	-	110	50	12
8533351	3	12	1	110	50	12
8533353	3	12	3	110	50	12
8533354	3	12	4	110	50	12
8533355	3	16	-	110	50	16
8533356	3	16	1	110	50	16
8533358	3	16	3	110	50	16
8533359	3	16	4	110	50	16
8533360	3	16	5	110	50	16
8533361	3	20	-	110	50	20
8533362	3	20	1	110	50	20
8533364	3	20	3	110	50	20
8533365	3	20	4	110	50	20
8533366	3	20	5	110	50	20

AERO-EXTL

Fresado | Metal duro



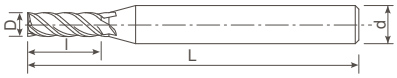
- Fresa de metal duro con recubrimiento DLC
- Para fresado de volumen ultra alto de aleaciones de aluminio
- 3 dientes, longitud de corte extra larga, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	d
8533401	3	20	1	160	100	20
8533403	3	20	3	160	100	20
8533404	3	20	4	160	100	20
8533405	3	20	5	160	100	20

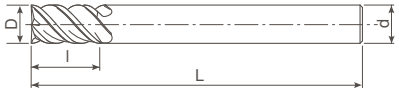
NEO-PHS

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para materiales exóticos
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial

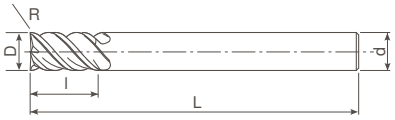
EDP	Z	D	L	l	d	Tipo
8529230	4	3	50	6	6	1
8529240	4	4	50	8	6	1
8529250	4	5	50	10	6	1
8529260	4	6	50	12	6	2
8529280	4	8	60	16	8	2
8529300	4	10	70	20	10	2
8529320	4	12	75	24	12	2
8529360	4	16	100	32	16	2
8529400	4	20	105	40	20	2

NEO-CR-PHS

Fresado | Metal duro

Tipo 1

Tipo 2

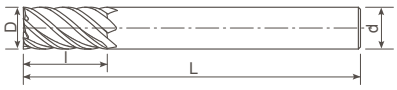


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para materiales exóticos
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	d	Tipo
8529531	4	3	0,2	50	6	6	1
8529533	4	3	0,5	50	6	6	1
8529541	4	4	0,2	50	8	6	1
8529543	4	4	0,5	50	8	6	1
8529545	4	4	1	50	8	6	1
8529551	4	5	0,2	50	10	6	1
8529553	4	5	0,5	50	10	6	1
8529555	4	5	1	50	10	6	1
8529562	4	6	0,3	50	12	6	2
8529563	4	6	0,5	50	12	6	2
8529565	4	6	1	50	12	6	2
8529582	4	8	0,3	60	16	8	2
8529583	4	8	0,5	60	16	8	2
8529585	4	8	1	60	16	8	2
8529587	4	8	1,5	60	16	8	2
8529589	4	8	2	60	16	8	2
8529602	4	10	0,3	70	20	10	2
8529603	4	10	0,5	70	20	10	2
8529605	4	10	1	70	20	10	2
8529607	4	10	1,5	70	20	10	2
8529609	4	10	2	70	20	10	2
8529613	4	10	3	70	20	10	2
8529633	4	12	0,5	75	24	12	2
8529635	4	12	1	75	24	12	2
8529637	4	12	1,5	75	24	12	2
8529639	4	12	2	75	24	12	2
8529643	4	12	3	75	24	12	2
8529662	4	16	1	100	32	16	2
8529663	4	16	1,5	100	32	16	2
8529664	4	16	2	100	32	16	2
8529665	4	16	3	100	32	16	2
8529682	4	20	1	105	40	20	2
8529684	4	20	2	105	40	20	2
8529685	4	20	3	105	40	20	2
8529686	4	20	4	105	40	20	2
8529687	4	20	5	105	40	20	2

NEO-EMS

Fresado | Metal duro

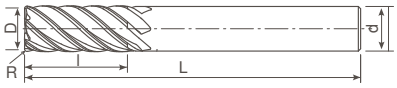


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para materiales exóticos
- 6 dientes, helice variable y paso diferencial

EDP	Z	D	L	l	d
8519360	6	6	50	12	6
8519380	6	8	60	16	8
8519400	6	10	70	20	10
8519420	6	12	75	24	12
8519460	6	16	100	32	16
8519500	6	20	105	40	20

NEO-CR-EMS

Fresado | Metal duro

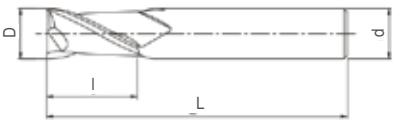


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para materiales exóticos
- 6 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio

EDP	Z	D	R	L	l	d
8519662	6	6	0,3	50	12	6
8519663	6	6	0,5	50	12	6
8519665	6	6	1	50	12	6
8519682	6	8	0,3	60	16	8
8519683	6	8	0,5	60	16	8
8519685	6	8	1	60	16	8
8519687	6	8	1,5	60	16	8
8519689	6	8	2	60	16	8
8519702	6	10	0,3	70	20	10
8519703	6	10	0,5	70	20	10
8519705	6	10	1	70	20	10
8519707	6	10	1,5	70	20	10
8519709	6	10	2	70	20	10
8519713	6	10	3	70	20	10
8519733	6	12	0,5	75	24	12
8519735	6	12	1	75	24	12
8519737	6	12	1,5	75	24	12
8519739	6	12	2	75	24	12
8519743	6	12	3	75	24	12
8519762	6	16	1	100	32	16
8519763	6	16	1,5	100	32	16
8519764	6	16	2	100	32	16
8519765	6	16	3	100	32	16
8519782	6	20	1	105	40	20
8519784	6	20	2	105	40	20
8519785	6	20	3	105	40	20
8519786	6	20	4	105	40	20
8519787	6	20	5	105	40	20

CA-RG-EDS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro sin recubrimiento
- Para aluminio y aleaciones de cobre
- 2 dientes, longitud de corte reducida

N

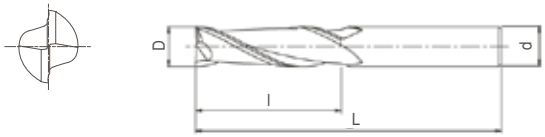
CARBIDE | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.03

C.937

EDP	Z	D	L	l	d
8502010	2	1	40	2,5	4
8502015	2	1,5	40	4	4
8502020	2	2	40	6	4
8502025	2	2,5	40	8	4
8502030	2	3	45	8	6
8502035	2	3,5	45	10	6
8502040	2	4	45	11	6
8502045	2	4,5	45	11	6
8502050	2	5	50	13	6
8502055	2	5,5	50	13	6
8502060	2	6	50	13	6
8502065	2	6,5	60	16	8
8502070	2	7	60	16	8
8502075	2	7,5	60	16	8
8502080	2	8	60	19	8
8502085	2	8,5	70	19	10
8502090	2	9	70	19	10
8502095	2	9,5	70	19	10
8502100	2	10	70	22	10
8502105	2	10,5	75	22	12
8502110	2	11	75	22	12
8502115	2	11,5	75	22	12
8502120	2	12	75	26	12
8502130	2	13	85	26	12
8502140	2	14	85	26	12
8502150	2	15	90	26	16
8502160	2	16	100	32	16
8502170	2	17	100	32	16
8502180	2	18	100	32	16
8502190	2	19	100	32	20
8502200	2	20	105	38	20

CA-RG-EDL

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro sin recubrimiento
- Para aluminio y aleaciones de cobre
- 2 dientes, longitud de corte larga

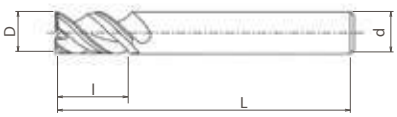
N

CARBIDE | 30° | SHRINK FIT | 0~-0.03 | C.937

EDP	Z	D	L	l	d
8502630	2	3	50	12	6
8502635	2	3,5	50	14	6
8502640	2	4	50	17	6
8502645	2	4,5	50	17	6
8502650	2	5	60	20	6
8502655	2	5,5	60	20	6
8502660	2	6	60	20	6
8502665	2	6,5	70	24	8
8502670	2	7	70	24	8
8502675	2	7,5	70	24	8
8502680	2	8	70	28	8
8502685	2	8,5	80	28	10
8502690	2	9	80	28	10
8502695	2	9,5	80	28	10
8502700	2	10	80	34	10
8502705	2	10,5	90	34	12
8502710	2	11	90	34	12
8502715	2	11,5	90	34	12
8502720	2	12	90	40	12

CA-ETS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro sin recubrimiento
- Para aluminio y aleaciones de cobre
- 4 dientes, longitud de corte extra corta

N

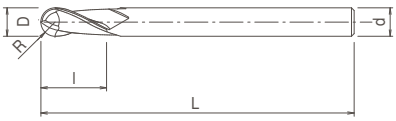
CARBIDE | ±40° | SHRINK FIT | 0~-0.02

C.949

EDP	Z	D	L	l	d
8502806	3	3	50	8	6
8502808	3	4	50	11	6
8502810	3	5	50	13	6
8502812	3	6	50	13	6
8502816	3	8	60	19	8
8502820	3	10	70	22	10
8502822	3	12	75	26	12
8502826	3	16	100	32	16
8502830	3	20	105	38	20

CAP-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro sin recubrimiento
- Para aluminio, aleaciones de cobre y plasticos
- 2 dientes, punta de bola

N

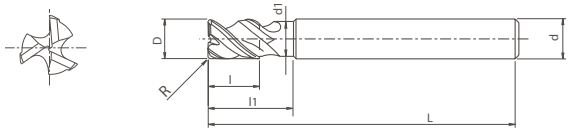
CARBIDE | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.01

C.900

EDP	Z	D	R	L	l	d
8503410	2	1	0,5	60	2,5	4
8503412	2	1,2	0,6	60	3	4
8503414	2	1,4	0,7	60	3,5	4
8503415	2	1,5	0,75	60	4	4
8503416	2	1,6	0,8	60	4	4
8503418	2	1,8	0,9	60	4,5	4
8503420	2	2	1	60	5	6
8503425	2	2,5	1,25	70	6	6
8503430	2	3	1,5	70	8	6
8503435	2	3,5	1,75	70	8	6
8503440	2	4	2	80	8	6
8503450	2	5	2,5	90	10	6
8503460	2	6	3	90	12	6
8503480	2	8	4	110	14	8
8503500	2	10	5	125	18	10
8503520	2	12	6	140	22	12
8503560	2	16	8	160	30	16
8503600	2	20	10	180	38	20

CA-PKE

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro sin recubrimiento
- Para aluminio y aleaciones de cobre
- 3 dientes, para aplicaciones de cajeado, con radio

N

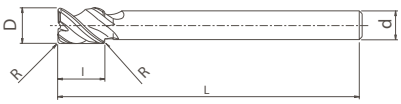
CARBIDE | ±40° | SHRINK FIT | 0~-0.02

C.884

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
8533033	3	3	0,5	50	9	4,5	2,7	6
8533043	3	4	0,5	50	12	6	3,6	6
8533053	3	5	0,5	60	15	7,5	4,5	6
8533063	3	6	0,5	60	15	9	5,4	6
8533065	3	6	1	60	15	9	5,4	6
8533083	3	8	0,5	70	20	12	7,2	8
8533085	3	8	1	70	20	12	7,2	8
8533103	3	10	0,5	80	25	15	9	10
8533105	3	10	1	80	25	15	9	10
8533123	3	12	0,5	90	30	18	11	12
8533125	3	12	1	90	30	18	11	12
8533163	3	16	0,5	115	40	24	15	16
8533165	3	16	1	115	40	24	15	16
8533169	3	16	3	115	40	24	15	16
8533203	3	20	0,5	125	50	30	19	20
8533205	3	20	1	125	50	30	19	20
8533209	3	20	3	125	50	30	19	20

CA-MFE

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro sin recubrimiento
- Para aluminio y aleaciones de cobre
- 3 dientes, radio en ambos extremos del filo, fresado de paredes profundas

N

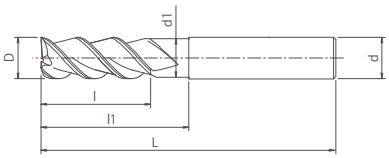
CARBIDE | ±40° | SHRINK FIT | 0~-0.02

C.885

EDP	Z	D	R	L	l	d
8532100	3	10	-	130	15	8
8532103	3	10	0,5	130	15	8
8532105	3	10	1	130	15	8
8532120	3	12	-	150	18	10
8532123	3	12	0,5	150	18	10
8532125	3	12	1	150	18	10
8532140	3	14	-	160	21	12
8532145	3	14	1	160	21	12
8532149	3	14	3	160	21	12
8532180	3	18	-	180	27	16
8532185	3	18	1	180	27	16
8532189	3	18	3	180	27	16
8532220	3	22	-	200	33	20
8532225	3	22	1	200	33	20
8532229	3	22	3	200	33	20

EPN-AL-3FS NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro, acabado brillante
- Para aleaciones de aluminio y cobre
- 3 dientes, longitud de corte reducida

N

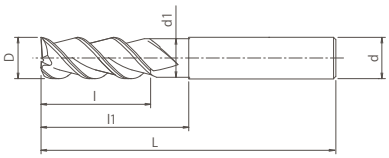
Plus line | CARBIDE | 40° | h6 | e8

C.967

EDP	Z	D	F (Anchura del testigo)	L	l1	l	d1	d
EP019703	3	3	0,05 x 45 °	50	7	4	2,8	6
EP019704	3	4	0,05 x 45 °	54	8	5	3,8	6
EP019705	3	5	0,1 x 45 °	54	9	6	4,8	6
EP019706	3	6	0,1 x 45 °	54	15	7	5,8	6
EP019708	3	8	0,1 x 45 °	55	17	9	7,8	8
EP019710	3	10	0,1 x 45 °	60	20	11	9,8	10
EP019712	3	12	0,2 x 45 °	70	24	12	11,8	12
EP019716	3	16	0,2 x 45 °	80	28	16	15,8	16
EP019720	3	20	0,2 x 45 °	82	32	20	19,8	20

EPN-AL-3FL NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro, acabado brillante
- Para aleaciones de aluminio y cobre
- 3 dientes, longitud de corte larga

N

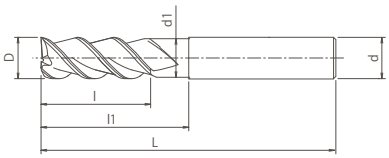
Plus line | CARBIDE | 40° | h6 | e8

C.967

EDP	Z	D	F (Anchura del testigo)	L	l1	l	d1	d
EP019803	3	3	0,05 x 45 °	57	12	9	2,9	6
EP019804	3	4	0,05 x 45 °	57	16	11	3,8	6
EP019805	3	5	0,1 x 45 °	57	18	13	4,8	6
EP019806	3	6	0,1 x 45 °	57	20	13	5,8	6
EP019808	3	8	0,1 x 45 °	63	25	19	7,8	8
EP019810	3	10	0,1 x 45 °	72	32	22	9,8	10
EP019812	3	12	0,2 x 45 °	83	38	26	11,8	12
EP019816	3	16	0,2 x 45 °	92	50	32	15,8	16
EP019820	3	20	0,2 x 45 °	104	62	38	19,8	20

EPA-AL-3FS NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento ALC
- Para aleaciones de aluminio y cobre
- 3 dientes, longitud de corte reducida

N

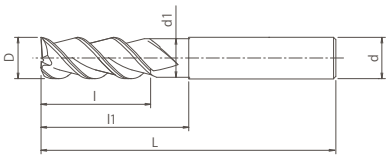
Plus line | CARBIDE | ALC | 40° | h6 | e8

C.967

EDP	Z	D	F (Anchura del testigo)	L	l1	l	d1	d
EP019903	3	3	0,05 x 45 °	50	7	4	2,8	6
EP019904	3	4	0,05 x 45 °	54	8	5	3,8	6
EP019905	3	5	0,1 x 45 °	54	9	6	4,8	6
EP019906	3	6	0,1 x 45 °	54	15	7	5,8	6
EP019908	3	8	0,1 x 45 °	55	17	9	7,8	8
EP019910	3	10	0,1 x 45 °	60	20	11	9,8	10
EP019912	3	12	0,2 x 45 °	70	24	12	11,8	12
EP019916	3	16	0,2 x 45 °	80	28	16	15,8	16
EP019920	3	20	0,2 x 45 °	82	32	20	19,8	20

EPA-AL-3FL NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento ALC
- Para aleaciones de aluminio y cobre
- 3 dientes, longitud de corte larga

N

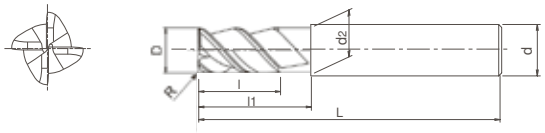
Plus line | CARBIDE | ALC | 40° | h6 | e8

C.967

EDP	Z	D	F (Anchura del testigo)	L	l1	l	d1	d
EP020003	3	3	0,05 x 45 °	57	12	9	2,9	6
EP020004	3	4	0,05 x 45 °	57	16	11	3,8	6
EP020005	3	5	0,1 x 45 °	57	18	13	4,8	6
EP020006	3	6	0,1 x 45 °	57	20	13	5,8	6
EP020008	3	8	0,1 x 45 °	63	25	19	7,8	8
EP020010	3	10	0,1 x 45 °	72	32	22	9,8	10
EP020012	3	12	0,2 x 45 °	83	38	26	11,8	12
EP020016	3	16	0,2 x 45 °	92	50	32	15,8	16
EP020020	3	20	0,2 x 45 °	104	62	38	19,8	20

EPL-HP-4FL

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aplicaciones en general y materiales exóticos
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S

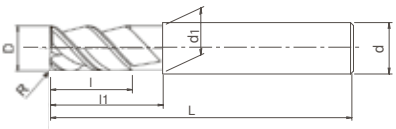
Plus line | CARBIDE | WXL | 41°~43° | 0~-0.05 | HB

C.878

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
EP01930499	4	4	-	57	-	11	-	6
EP01930400	4	4	0,25	57	-	11	-	6
EP01930401	4	4	0,5	57	-	11	-	6
EP01930402	4	4	1	57	-	11	-	6
EP01930599	4	5	-	57	-	13	-	6
EP01930500	4	5	0,25	57	-	13	-	6
EP01930501	4	5	0,5	57	-	13	-	6
EP01930502	4	5	1	57	-	13	-	6
EP01930699	4	6	-	57	20	13	5,8	6
EP01930600	4	6	0,25	57	20	13	5,8	6
EP01930601	4	6	0,5	57	20	13	5,8	6
EP01930602	4	6	1	57	20	13	5,8	6
EP01930603	4	6	1,5	57	20	13	5,8	6
EP01930899	4	8	-	63	25	19	7,8	8
EP01930800	4	8	0,25	63	25	19	7,8	8
EP01930801	4	8	0,5	63	25	19	7,8	8
EP01930802	4	8	1	63	25	19	7,8	8
EP01930803	4	8	1,5	63	25	19	7,8	8
EP01931099	4	10	-	72	30	22	9,8	10
EP01931000	4	10	0,25	72	30	22	9,8	10
EP01931001	4	10	0,5	72	30	22	9,8	10
EP01931002	4	10	1	72	30	22	9,8	10
EP01931003	4	10	1,5	72	30	22	9,8	10
EP01931004	4	10	2	72	30	22	9,8	10
EP01931006	4	10	3	72	30	22	9,8	10
EP01931299	4	12	-	83	38	26	11,8	12
EP01931200	4	12	0,25	83	38	26	11,8	12
EP01931201	4	12	0,5	83	38	26	11,8	12
EP01931202	4	12	1	83	38	26	11,8	12
EP01931204	4	12	2	83	38	26	11,8	12
EP01931206	4	12	3	83	38	26	11,8	12
EP01931207	4	12	4	83	38	26	11,8	12
EP01931499	4	14	-	83	38	26	13,8	14
EP01931400	4	14	0,25	83	38	26	13,8	14
EP01931402	4	14	1	83	38	26	13,8	14
EP01931699	4	16	-	92	44	32	15,8	16
EP01931600	4	16	0,25	92	44	32	15,8	16
EP01931601	4	16	0,5	92	44	32	15,8	16
EP01931602	4	16	1	92	44	32	15,8	16
EP01931604	4	16	2	92	44	32	15,8	16
EP01931606	4	16	3	92	44	32	15,8	16
EP01931607	4	16	4	92	44	32	15,8	16

EPL-HP-4FL

Fresado | Metal duro

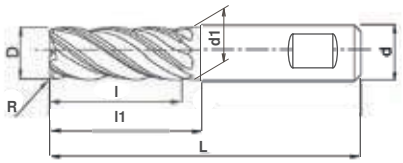


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aplicaciones en general y materiales exóticos
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
EP01932099	4	20	-	104	54	38	19,8	20
EP01932000	4	20	0,25	104	54	38	19,8	20
EP01932001	4	20	0,5	104	54	38	19,8	20
EP01932002	4	20	1	104	54	38	19,8	20
EP01932004	4	20	2	104	54	38	19,8	20
EP01932006	4	20	3	104	54	38	19,8	20
EP01932007	4	20	4	104	54	38	19,8	20

EPL-HP-5FL

Fresado | Metal duro

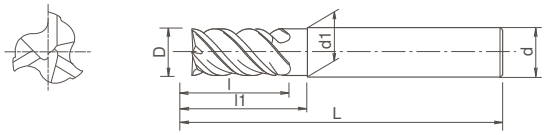


- Fresa de metal duro con recubrimiento WXL
- Para aplicaciones en general y materiales exóticos
- 5 dientes, hélice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
EP01940899	5	8	-	63	25	19	7,8	8
EP01940800	5	8	0,25	63	25	19	7,8	8
EP01940801	5	8	0,5	63	25	19	7,8	8
EP01940802	5	8	1	63	25	19	7,8	8
EP01940803	5	8	1,5	63	25	19	7,8	8
EP01941099	5	10	-	72	30	22	9,8	10
EP01941000	5	10	0,25	72	30	22	9,8	10
EP01941001	5	10	0,5	72	30	22	9,8	10
EP01941002	5	10	1	72	30	22	9,8	10
EP01941003	5	10	1,5	72	30	22	9,8	10
EP01941004	5	10	2	72	30	22	9,8	10
EP01941006	5	10	3	72	30	22	9,8	10
EP01941299	5	12	-	83	38	26	11,8	12
EP01941200	5	12	0,25	83	38	26	11,8	12
EP01941201	5	12	0,5	83	38	26	11,8	12
EP01941202	5	12	1	83	38	26	11,8	12
EP01941204	5	12	2	83	38	26	11,8	12
EP01941206	5	12	3	83	38	26	11,8	12
EP01941207	5	12	4	83	38	26	11,8	12
EP01941699	5	16	-	92	44	32	15,8	16
EP01941600	5	16	0,25	92	44	32	15,8	16
EP01941601	5	16	0,5	92	44	32	15,8	16
EP01941602	5	16	1	92	44	32	15,8	16
EP01941604	5	16	2	92	44	32	15,8	16
EP01941606	5	16	3	92	44	32	15,8	16
EP01941607	5	16	4	92	44	32	15,8	16
EP01942099	5	20	-	104	54	38	19,8	20
EP01942000	5	20	0,25	104	54	38	19,8	20
EP01942001	5	20	0,5	104	54	38	19,8	20
EP01942002	5	20	1	104	54	38	19,8	20
EP01942004	5	20	2	104	54	38	19,8	20
EP01942006	5	20	3	104	54	38	19,8	20
EP01942007	5	20	4	104	54	38	19,8	20

EPL-ETS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 3 dientes, sin radio

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

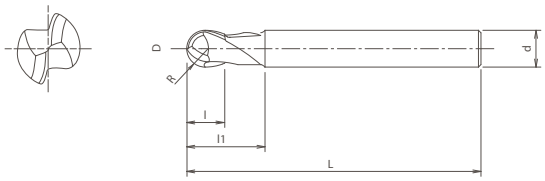
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 33°~37° | 0~-0.02

C.952

EDP	Z	D	L	l	l1	d1	d
EP01860400	3	4	57	6	8,4	4	6
EP01860450	3	4,5	57	6,5	8,9	4,5	6
EP01860500	3	5	57	7,5	9,9	5	6
EP01860550	3	5,5	57	8,5	10,9	5,5	6
EP01860600	3	6	57	9	21	5,7	6
EP01860700	3	7	63	10,5	24	6,6	8
EP01860800	3	8	63	12	27	7,6	8
EP01860900	3	9	72	13,5	30	8,5	10
EP01861000	3	10	72	15	32	9,5	10
EP01861200	3	12	83	18	38	11,5	12
EP01861600	3	16	92	24	44	15	16

EPL-SB-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, punta de bola

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

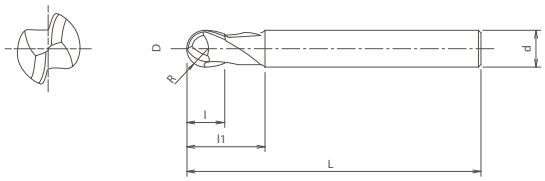
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30°

C.905

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d
EP01190100	2	1	0,5	40	1,5	3	6
EP01190150	2	1,5	0,75	40	2	4	6
EP01190200	2	2	1	40	3	6	6
EP01190300	2	3	1,5	40	4	9	6
EP01190400	2	4	2	45	5	12	6
EP01190500	2	5	2,5	55	6	15	6
EP01190600	2	6	3	55	7	18	6
EP01190800	2	8	4	60	9	20	8
EP01191000	2	10	5	65	11	25	10
EP01191200	2	12	6	70	13	25	12
EP01191600	2	16	8	92	18	40	16
EP01192000	2	20	10	104	20	40	20

EPL-SB-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

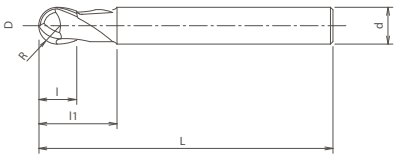
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30°

C.906

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d
EP01770100	2	1	0,5	75	1,5	3	6
EP01770150	2	1,5	0,75	75	2	4,5	6
EP01770200	2	2	1	75	3	6	6
EP01770300	2	3	1,5	60	4	9	6
EP01770301	2	3	1,5	75	4	9	6
EP01770400	2	4	2	60	5	12	6
EP01770401	2	4	2	90	5	12	6
EP01770500	2	5	2,5	90	6	15	6
EP01770600	2	6	3	90	7	18	6
EP01770800	2	8	4	100	9	24	8
EP01771000	2	10	5	100	11	30	10
EP01771200	2	12	6	110	13	36	12
EP01771600	2	16	8	150	18	40	16
EP01772000	2	20	10	150	20	40	20

EPL-SB-EBM

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, punta de bola

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

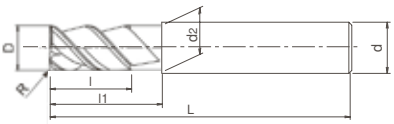
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30°

C.907

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d
EP01160400	4	4	2	50	5	12	4
EP01160500	4	5	2,5	57	6	15	6
EP01160600	4	6	3	57	7	18	6
EP01160800	4	8	4	63	9	24	8
EP01161000	4	10	5	72	11	30	10
EP01161200	4	12	6	80	13	36	12

EPL-HI-EMS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

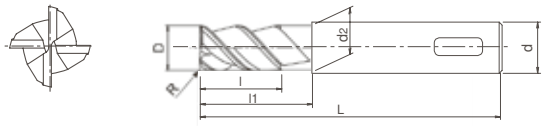
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 35° | 38°

C.953

EDP	Z	D	L	l	l1	d
EP00990400	4	4	57	11	-	6
EP00990500	4	5	57	13	-	6
EP00990600	4	6	57	13	20	6
EP00990800	4	8	63	19	25	8
EP00991000	4	10	72	22	30	10
EP00991200	4	12	83	26	38	12
EP00991600	4	16	92	32	45	16
EP00992000	4	20	104	38	60	20
EP01001000	4	10	100	40	60	10
EP01001200	4	12	150	45	65	12
EP01001600	4	16	150	65	100	16
EP01002000	4	20	150	65	100	20

EPL-HI-WEMS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial
- Mango Weldon

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

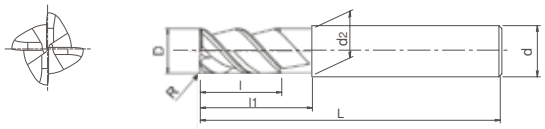
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 35° | 38° | HB

C.953

EDP	Z	D	L	l	l1	d
EP01010400	4	4	57	11	-	6
EP01010500	4	5	57	13	-	6
EP01010600	4	6	57	13	20	6
EP01010800	4	8	63	19	25	8
EP01011000	4	10	72	22	30	10
EP01011200	4	12	83	26	38	12
EP01011600	4	16	92	32	44	16
EP01012000	4	20	104	38	54	20
EP01181000	4	10	100	40	60	10
EP01181200	4	12	150	45	65	12
EP01181600	4	16	150	65	100	16
EP01182000	4	20	150	65	100	20

EPL-HI-CR-EMS

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

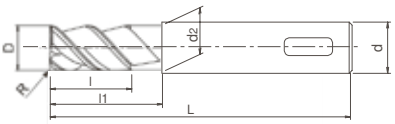
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 35° | 38°

C.886

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d2
EP01760400	4	4	0,25	57	11	-	6	-
EP01760401	4	4	0,5	57	11	-	6	-
EP01760402	4	4	1	57	11	-	6	-
EP01760500	4	5	0,25	57	13	-	6	-
EP01760501	4	5	0,5	57	13	-	6	-
EP01760600	4	6	0,25	57	13	20	6	5,8
EP01760601	4	6	0,5	57	13	20	6	5,8
EP01760602	4	6	1	57	13	20	6	5,8
EP01760603	4	6	1,5	57	13	20	6	5,8
EP01760800	4	8	0,25	63	19	25	8	7,8
EP01760801	4	8	0,5	63	19	25	8	7,8
EP01760802	4	8	1	63	19	25	8	7,8
EP01760803	4	8	1,5	63	19	25	8	7,8
EP01761000	4	10	0,25	72	22	30	10	9,8
EP01761001	4	10	0,5	72	22	30	10	9,8
EP01761002	4	10	1	72	22	30	10	9,8
EP01761003	4	10	2	72	22	30	10	9,8
EP01761200	4	12	0,25	83	26	38	12	11,8
EP01761201	4	12	0,5	83	26	38	12	11,8
EP01761202	4	12	1	83	26	38	12	11,8
EP01761203	4	12	2	83	26	38	12	11,8
EP01761600	4	16	0,25	92	32	45	16	15,8
EP01761601	4	16	1	92	32	45	16	15,8
EP01761602	4	16	2	92	32	45	16	15,8

EPL-HI-CR-WEMS

Fresado | Metal duro



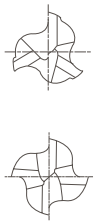
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

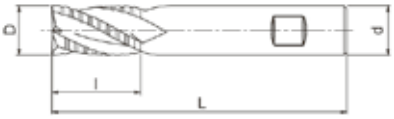
C.886

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d	d2
EP01020400	4	4	0,25	57	11	-	6	-
EP01020401	4	4	0,5	57	11	-	6	-
EP01020402	4	4	1	57	11	-	6	-
EP01020500	4	5	0,25	57	13	-	6	-
EP01020501	4	5	0,5	57	13	-	6	-
EP01020502	4	5	1	57	13	20	6	5,8
EP01020600	4	6	0,25	57	13	20	6	5,8
EP01020601	4	6	0,5	57	13	20	6	5,8
EP01020602	4	6	1	57	13	20	6	5,8
EP01020603	4	6	1,5	63	19	25	6	7,8
EP01020800	4	8	0,25	63	19	25	8	7,8
EP01020801	4	8	0,5	63	19	25	8	7,8
EP01020802	4	8	1	63	19	25	8	7,8
EP01020803	4	8	1,5	72	22	30	8	9,8
EP01021000	4	10	0,25	72	22	30	10	9,8
EP01021001	4	10	0,5	72	22	30	10	9,8
EP01021002	4	10	1	72	22	30	10	9,8
EP01021003	4	10	1,5	83	26	38	10	11,8
EP01021004	4	10	2	83	26	38	10	11,8
EP01021200	4	12	0,25	83	26	38	12	11,8
EP01021201	4	12	0,5	83	26	38	12	11,8
EP01021202	4	12	1	83	26	38	12	15,8
EP01021203	4	12	2	83	26	38	12	15,8
EP01021600	4	16	0,25	92	32	45	16	15,8
EP01021601	4	16	1	92	32	45	16	15,8
EP01021602	4	16	2	92	32	45	16	15,8
EP01022000	4	20	1	104	38	60	20	19,8
EP01022001	4	20	2	104	38	60	20	19,8

EPL-WRESF

Fresado | Metal duro





- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, para desbaste
- Mango Weldon

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N

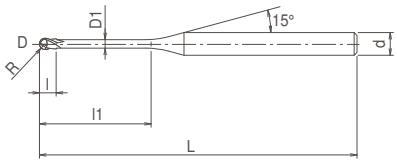
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30° | HB

C.957

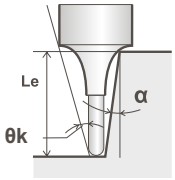
EDP	Z	D	L	l	d
EP01200400	3	4	50	11	6
EP01200500	3	5	50	13	6
EP01200600	4	6	64	19	6
EP01200800	4	8	64	21	8
EP01201000	4	10	70	22	10
EP01201200	4	12	76	25	12
EP01201600	4	16	89	32	16
EP01202000	4	20	102	38	20
EP01202500	4	25	102	38	25

EPL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola



P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

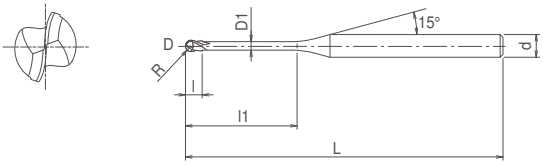
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005

C.927

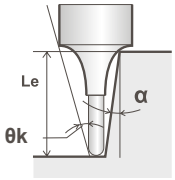
EDP	Z	D	R	l1	d	D1	l	L	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
EP48165001	2	0,3	0,15	0,5	4	0,28	0,24	45	14,22	0,52	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62
EP48165002	2	0,3	0,15	1	4	0,28	0,24	45	13,34	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24
EP48165003	2	0,4	0,2	1	4	0,37	0,3	45	13,39	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22
EP48165004	2	0,4	0,2	2	4	0,37	0,3	45	11,88	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46
EP48165005	2	0,5	0,25	1	4	0,45	0,4	45	13,45	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19
EP48165006	2	0,5	0,25	2	4	0,45	0,4	45	11,89	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43
EP48165007	2	0,5	0,25	3	4	0,45	0,4	45	10,65	3,1	3,2	3,3	3,42	3,54	3,68
EP48165008	2	0,5	0,25	4	4	0,45	0,5	45	9,64	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92
EP48165009	2	0,6	0,3	1	4	0,55	0,5	45	13,49	1,03	1,05	1,08	1,11	1,14	1,18
EP48165010	2	0,6	0,3	2	4	0,55	0,5	45	11,88	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42
EP48165011	2	0,6	0,3	3	4	0,55	0,5	45	10,61	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66
EP48165012	2	0,6	0,3	4	4	0,55	0,5	45	9,58	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91
EP48165013	2	0,6	0,3	6	4	0,55	0,5	45	8,02	6,2	6,4	6,62	6,86	7,12	7,39
EP48165014	2	0,8	0,4	2	4	0,75	0,6	45	11,86	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4
EP48165015	2	0,8	0,4	4	4	0,75	0,6	45	9,45	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88
EP48165016	2	0,8	0,4	6	4	0,75	0,6	45	7,85	6,19	6,4	6,61	6,85	7,1	7,37
EP48165017	2	1	0,5	2,5	4	0,95	0,8	45	11,09	2,57	2,64	2,72	2,81	2,9	3
EP48165018	2	1	0,5	3	4	0,95	0,8	45	10,43	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62
EP48165019	2	1	0,5	4	4	0,95	0,8	45	9,32	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86
EP48165020	2	1	0,5	5	4	0,95	0,8	45	8,41	5,16	5,32	5,49	5,68	5,88	6,1
EP48165021	2	1	0,5	6	4	0,95	0,8	45	7,67	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35
EP48165022	2	1	0,5	8	4	0,95	0,8	45	6,52	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83
EP48165023	2	1	0,5	10	4	0,95	0,8	45	5,66	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32
EP48165024	2	1	0,5	12	4	0,95	0,8	45	5,01	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81
EP48165025	2	1,5	0,75	4	4	1,45	1,2	45	8,8	4,18	4,33	4,46	4,6	4,75	4,92
EP48165026	2	1,5	0,75	8	4	1,45	1,2	45	5,92	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89
EP48165027	2	2	1	6	4	1,95	1,6	45	6,19	6,36	6,67	6,96	7,23	7,49	7,76
EP48165028	2	2	1	8	4	1,95	1,6	45	5,1	8,48	8,87	9,22	9,55	9,88	10,24
EP48165029	2	2	1	10	4	1,95	1,6	45	4,33	10,59	11,05	11,45	11,85	12,27	12,73
EP48165030	2	2	1	12	4	1,95	1,6	45	3,77	12,69	13,21	13,67	14,15	14,66	15,22
EP48165031	2	2	1	14	4	1,95	1,6	50	3,33	14,78	15,36	15,89	16,45	17,05	17,7
EP48165032	2	2	1	16	4	1,95	1,6	50	2,98	16,88	17,51	18,1	18,75	19,44	-
EP48165033	2	2	1	20	4	1,95	1,6	55	2,47	21,05	21,78	22,54	23,34	-	-
EP48165034	2	2	1	25	4	1,95	1,6	65	2,03	26,24	27,13	28,08	29,09	-	-
EP48165035	2	3	1,5	8	6	2,85	2,4	50	6,88	8,35	8,67	8,97	9,25	9,55	9,88
EP48165036	2	3	1,5	10	6	2,85	2,4	50	5,94	10,44	10,83	11,19	11,55	11,94	12,37
EP48165037	2	3	1,5	16	6	2,85	2,4	55	4,21	16,7	17,26	17,84	18,45	19,11	19,83
EP48165038	2	3	1,5	20	6	2,85	2,4	60	3,52	20,86	21,54	22,27	23,05	23,89	24,8
EP48165039	2	4	2	10	6	3,85	3,2	60	4,74	10,42	10,79	11,13	11,48	11,85	12,25
EP48165040	2	4	2	16	6	3,85	3,2	60	3,18	16,68	17,23	17,78	18,38	19,02	19,71
EP48165041	2	4	2	20	6	3,85	3,2	65	2,6	20,84	21,51	22,22	22,98	23,8	-
EP48165042	2	4	2	25	6	3,85	3,2	70	2,12	26,02	26,86	27,76	28,72	-	-

EPL-LN-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello largo, punta de bola



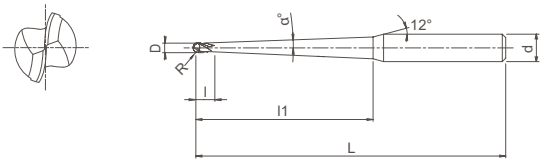
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.927

EDP	Z	D	R	l1	d	D1	l	L	Φk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
EP48165043	2	4	2	30	6	3,85	3,2	80	1,79	31,19	32,21	33,3	-	-	-
EP48165044	2	6	3	10	6	5,85	6	60	-	-	-	-	-	-	-
EP48165045	2	6	3	12	6	5,85	6	60	-	-	-	-	-	-	-
EP48165046	2	6	3	20	6	5,85	6	70	-	-	-	-	-	-	-
EP48165047	2	6	3	30	6	5,85	6	80	-	-	-	-	-	-	-

EPL-PC-EBD

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello cónico, punta de bola

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC

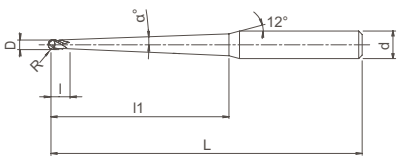
Plus line | CARBIDE | TiAlN

C.929

EDP	Z	D	R	α	L	l	l1	d
W0900958	2	1	0,5	0,9	55	3	10	6
W0900959	2	1	0,5	0,9	60	3	15	6
W0900960	2	1	0,5	0,9	65	3	20	6
W0900962	2	1,5	0,75	0,9	65	4	20	6
W0900963	2	1,5	0,75	0,9	70	4	30	6
W0900988	2	1,5	0,75	1,4	65	4	20	6
W0900964	2	2	1	0,9	65	6	20	6
W0900965	2	2	1	0,9	70	6	30	6
W0900989	2	2	1	1,4	65	6	20	6
W0900990	2	2	1	1,4	70	6	30	6
W0900991	2	2	1	1,4	80	6	40	6
W0900967	2	3	1,5	0,9	65	8	20	6
W0900968	2	3	1,5	0,9	70	8	30	6
W0900969	2	3	1,5	0,9	80	8	40	6
W0900992	2	3	1,5	1,4	65	8	20	6
W0900993	2	3	1,5	1,4	70	8	30	6
W0900994	2	3	1,5	1,4	80	8	40	6
W0900971	2	4	2	0,9	90	10	30	8
W0900972	2	4	2	0,9	100	10	40	8
W0900973	2	4	2	0,9	120	10	50	8
W0900974	2	4	2	0,9	120	10	60	8
W0900975	2	4	2	0,9	130	10	70	8
W0900995	2	4	2	1,4	100	10	40	8
W0900996	2	4	2	1,4	120	10	50	8
W0900997	2	4	2	1,4	120	10	60	8
W0900978	2	6	3	0,9	120	12	50	10
W0900979	2	6	3	0,9	120	12	60	10
W0900980	2	6	3	0,9	130	12	70	10
W0900981	2	6	3	0,9	130	12	80	10
W0900998	2	6	3	1,4	120	12	60	10
W0900984	2	8	4	0,9	150	20	60	10
W0900985	2	8	4	0,9	150	20	80	10
W0900999	2	8	4	1,4	150	20	60	12
W0901000	2	8	4	1,4	150	20	80	12

EPL-PC-EBD-DIA

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- 2 dientes, cuello cónico, punta de bola

GRAPHITE

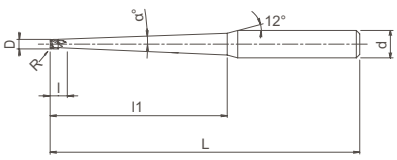
Plus line | CARBIDE | DIA

C.928

EDP	Z	D	R	α	L	l	l1	d
W0900961	2	1	0,5	0,9	80	3	35	6
W0900966	2	2	1	0,9	90	6	50	6
W0900970	2	3	1,5	0,9	100	8	60	6
W0900976	2	4	2	0,9	130	10	80	8
W0900977	2	4	2	0,9	160	10	110	8
W0900982	2	6	3	0,9	160	12	100	10
W0900983	2	6	3	0,9	220	12	150	12
W0900986	2	8	4	0,9	170	20	100	12
W0900987	2	8	4	0,9	220	20	150	12

EPL-CPR

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello largo, con radio

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

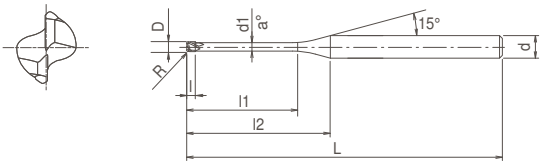
Plus line | CARBIDE | TiAlN

C.895

EDP	Z	D	R	α	L	l	l1	d
W0901001	2	2	0,5	0,9	65	6	20	6
W0901002	2	2	0,5	0,9	70	6	30	6
W0901003	2	3	0,5	0,9	65	8	20	6
W0901004	2	3	0,5	0,9	70	8	30	6
W0901005	2	3	0,5	0,9	80	8	40	6
W0901034	2	3	0,5	1,4	65	8	20	6
W0901035	2	3	0,5	1,4	70	8	30	6
W0901036	2	3	1	1,4	65	8	20	6
W0901037	2	3	1	1,4	70	8	30	6
W0901038	2	3	1	1,4	80	8	40	6
W0901006	2	3	1	0,9	65	8	20	6
W0901007	2	3	1	0,9	70	8	30	6
W0901008	2	3	1	0,9	80	8	40	6
W0901009	2	4	0,5	0,9	90	10	30	8
W0901010	2	4	0,5	0,9	100	10	40	8
W0901011	2	4	0,5	0,9	120	10	50	8
W0901039	2	4	0,5	1,4	100	10	30	8
W0901040	2	4	0,5	1,4	100	10	40	8
W0901041	2	4	1	1,4	100	10	30	8
W0901042	2	4	1	1,4	100	10	40	8
W0901012	2	4	1	0,9	90	10	30	8
W0901013	2	4	1	0,9	100	10	40	8
W0901014	2	4	1	0,9	120	10	50	8
W0901015	2	4	1	0,9	120	10	60	8
W0901018	2	6	0,5	0,9	120	12	50	10
W0901019	2	6	0,5	0,9	120	12	60	10
W0901020	2	6	0,5	0,9	130	12	70	10
W0901021	2	6	1	0,9	120	12	50	10
W0901022	2	6	1	0,9	120	12	60	10
W0901023	2	6	1	0,9	130	12	70	10
W0901024	2	6	1	0,9	130	12	80	10
W0901027	2	8	0,5	0,9	150	20	60	10
W0901028	2	8	0,5	0,9	150	20	80	10
W0901029	2	8	1	0,9	150	20	60	10
W0901030	2	8	1	0,9	150	20	80	10
W0901033	2	8	2	0,9	150	20	80	10

EPL-CPR

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello largo, con radio

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

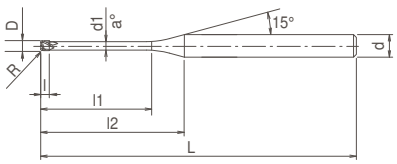
Plus line | CARBIDE | TiAlN

C.895

EDP	Z	D	R	l1	d	D1	l	L
EP48166001	2	1	0,1	4	4	0,95	0,8	50
EP48166002	2	1	0,1	6	4	0,95	0,8	50
EP48166003	2	1	0,1	8	4	0,95	0,8	50
EP48166004	2	1	0,2	4	4	0,95	0,8	50
EP48166005	2	1	0,2	6	4	0,95	0,8	50
EP48166006	2	1	0,2	8	4	0,95	0,8	50
EP48166007	2	1	0,2	10	4	0,95	0,8	50
EP48166008	2	1	0,3	4	4	0,95	0,8	50
EP48166009	2	1	0,3	6	4	0,95	0,8	50
EP48166010	2	1	0,3	8	4	0,95	0,8	50
EP48166011	2	1	0,3	10	4	0,95	0,8	50
EP48166012	2	2	0,2	6	4	1,95	1,6	50
EP48166013	2	2	0,2	8	4	1,95	1,6	50
EP48166014	2	2	0,2	10	4	1,95	1,6	50
EP48166015	2	2	0,2	12	4	1,95	1,6	50
EP48166016	2	2	0,2	16	4	1,95	1,6	50
EP48166017	2	2	0,5	6	4	1,95	1,6	50
EP48166018	2	2	0,5	8	4	1,95	1,6	50
EP48166019	2	2	0,5	10	4	1,95	1,6	50
EP48166020	2	2	0,5	12	4	1,95	1,6	50
EP48166021	2	2	0,5	16	4	1,95	1,6	50
EP48166022	2	3	0,2	6	6	2,85	2,5	60
EP48166023	2	3	0,2	8	6	2,85	2,5	60
EP48166024	2	3	0,2	10	6	2,85	2,5	60
EP48166025	2	3	0,2	12	6	2,85	2,5	60
EP48166026	2	3	0,2	16	6	2,85	2,5	60
EP48166027	2	3	0,5	6	6	2,85	2,5	60
EP48166028	2	3	0,5	8	6	2,85	2,5	60
EP48166029	2	3	0,5	10	6	2,85	2,5	60
EP48166030	2	3	0,5	12	6	2,85	2,5	60
EP48166031	2	3	0,5	16	6	2,85	2,5	60
EP48166032	4	4	0,5	12	6	3,85	4	60
EP48166033	4	4	0,5	16	6	3,85	4	60
EP48166034	4	4	0,5	20	6	3,85	4	60
EP48166035	4	4	1	10	6	3,85	4	60
EP48166036	4	4	1	12	6	3,85	4	60
EP48166037	4	4	1	16	6	3,85	4	60
EP48166038	4	4	1	20	6	3,85	4	60
EP48166039	4	6	0,5	12	6	5,85	6	70
EP48166040	4	6	0,5	16	6	5,85	6	70
EP48166041	4	6	0,5	20	6	5,85	6	70
EP48166042	4	6	0,5	25	6	5,85	6	70

EPL-CPR

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, cuello largo, con radio

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

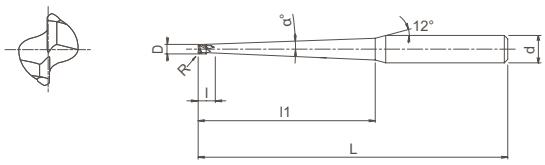
Plus line | CARBIDE | TiAlN

C.895

EDP	Z	D	R	l1	d	D1	l	L
EP48166043	4	6	1	12	6	5,85	6	70
EP48166044	4	6	1	16	6	5,85	6	70
EP48166045	4	6	1	20	6	5,85	6	70
EP48166046	4	6	1	25	6	5,85	6	70

EPL-CPR-DIA

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro con recubrimiento de diamante
- Para aceros y acero inoxidables
- 2 dientes, cuello largo, con radio

GRAPHITE

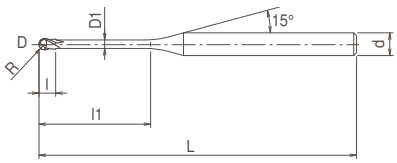
Plus line | CARBIDE | DIA

C.897

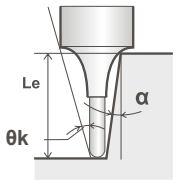
EDP	Z	D	R	α	L	l	l1	d
W0901016	2	4	1	0,9	130	10	80	8
W0901017	2	4	1	0,9	160	10	110	8
W0901025	2	6	1	0,9	160	12	100	10
W0901026	2	6	1	0,9	220	12	150	12
W0901031	2	8	1	0,9	170	20	100	12
W0901032	2	8	1	0,9	220	20	150	12

EPS-LN-EBD NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC
- 2 dientes, cuello largo y punta en bola



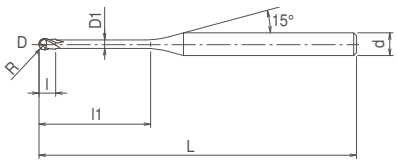
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.965

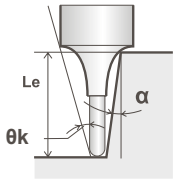
EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	d1	θk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
EP01950001	2	0,3	0,15	0,6	45	0,16	4	0,28	14,03°	0,63	0,65	0,68	0,7	0,72	0,75
EP01950002	2	0,3	0,15	1	45	0,24	4	0,28	13,34°	1,05	1,09	1,12	1,16	1,2	1,24
EP01950003	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	4	0,28	12,57°	1,57	1,63	1,68	1,74	1,8	1,87
EP01950101	2	0,4	0,2	0,8	45	0,3	4	0,37	13,74°	0,83	0,86	0,88	0,91	0,94	0,97
EP01950102	2	0,4	0,2	1	45	0,3	4	0,37	13,39°	1,04	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22
EP01950103	2	0,4	0,2	1,5	45	0,3	4	0,37	12,59°	1,56	1,61	1,66	1,72	1,77	1,84
EP01950104	2	0,4	0,2	2	45	0,3	4	0,37	11,88°	2,08	2,14	2,21	2,29	2,37	2,46
EP01950201	2	0,5	0,25	1	45	0,4	4	0,45	13,45°	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19
EP01950202	2	0,5	0,25	1,5	45	0,4	4	0,45	12,62°	1,55	1,59	1,64	1,69	1,75	1,81
EP01950203	2	0,5	0,25	2	45	0,4	4	0,45	11,89°	2,06	2,13	2,2	2,27	2,35	2,43
EP01950204	2	0,5	0,25	2,5	45	0,4	4	0,45	11,23°	2,58	2,66	2,75	2,84	2,94	3,05
EP01950205	2	0,5	0,25	3,5	45	0,4	4	0,45	10,12°	3,61	3,73	3,86	3,99	4,14	4,3
EP01950206	2	0,5	0,25	4	45	0,4	4	0,45	9,64°	4,13	4,27	4,41	4,57	4,74	4,92
EP01950207	2	0,5	0,25	6	45	0,4	4	0,45	8,1°	6,2	6,41	6,63	6,87	7,13	7,41
EP01950301	2	0,6	0,3	1,2	45	0,5	4	0,55	13,14°	1,24	1,27	1,3	1,34	1,38	1,43
EP01950302	2	0,6	0,3	2	45	0,5	4	0,55	11,88°	2,06	2,12	2,19	2,26	2,34	2,42
EP01950303	2	0,6	0,3	3	45	0,5	4	0,55	10,61°	3,1	3,19	3,3	3,41	3,53	3,66
EP01950304	2	0,6	0,3	4	45	0,5	4	0,55	9,58°	4,13	4,26	4,41	4,56	4,73	4,91
EP01950305	2	0,6	0,3	5	45	0,5	4	0,55	8,73°	5,16	5,33	5,51	5,71	5,92	6,15
EP01950401	2	0,8	0,4	2	45	0,6	4	0,75	11,86°	2,06	2,12	2,18	2,25	2,32	2,4
EP01950402	2	0,8	0,4	3	45	0,6	4	0,75	10,52°	3,09	3,19	3,29	3,4	3,51	3,64
EP01950403	2	0,8	0,4	4	45	0,6	4	0,75	9,45°	4,13	4,26	4,4	4,55	4,71	4,88
EP01950404	2	0,8	0,4	5	45	0,6	4	0,75	8,58°	5,16	5,33	5,5	5,7	5,9	6,13
EP01950501	2	1	0,5	2	45	0,8	4	0,95	11,84°	2,06	2,11	2,17	2,23	2,3	2,37
EP01950502	2	1	0,5	3	45	0,8	4	0,95	10,43°	3,09	3,18	3,28	3,38	3,49	3,62
EP01950503	2	1	0,5	4	45	0,8	4	0,95	9,32°	4,12	4,25	4,39	4,53	4,69	4,86
EP01950504	2	1	0,5	6	45	0,8	4	0,95	7,67°	6,19	6,39	6,6	6,83	7,08	7,35
EP01950505	2	1	0,5	8	45	0,8	4	0,95	6,52°	8,26	8,53	8,82	9,13	9,47	9,83
EP01950506	2	1	0,5	10	45	0,8	4	0,95	5,66°	10,33	10,67	11,04	11,43	11,86	12,32
EP01950507	2	1	0,5	12	45	0,8	4	0,95	5,01°	12,39	12,81	13,25	13,73	14,25	14,81
EP01950601	2	1,5	0,75	3	45	1,2	4	1,45	10,01°	3,13	3,25	3,35	3,45	3,56	3,67
EP01950602	2	1,5	0,75	4	45	1,2	4	1,45	8,8°	4,18	4,33	4,46	4,6	4,75	4,92
EP01950603	2	1,5	0,75	6	45	1,2	4	1,45	7,08°	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4
EP01950604	2	1,5	0,75	8	45	1,2	4	1,45	5,92°	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89
EP01950605	2	1,5	0,75	12	45	1,2	4	1,45	4,46°	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86
EP01950701	2	2	1	4	45	1,6	4	1,95	7,87°	4,18	4,33	4,46	4,6	4,75	4,92
EP01950702	2	2	1	6	45	1,6	4	1,95	6,19°	6,27	6,47	6,68	6,9	7,14	7,4
EP01950703	2	2	1	8	45	1,6	4	1,95	5,1°	8,34	8,61	8,9	9,2	9,53	9,89
EP01950704	2	2	1	10	45	1,6	4	1,95	4,33°	10,41	10,75	11,11	11,5	11,92	12,38
EP01950705	2	2	1	12	45	1,6	4	1,95	3,77°	12,48	12,89	13,33	13,8	14,31	14,86
EP01950706	2	2	1	14	50	1,6	4	1,95	3,33°	14,55	15,03	15,55	16,1	16,7	17,35
EP01950707	2	2	1	16	50	1,6	4	1,95	2,98°	16,62	17,17	17,76	18,4	19,09	19,83
EP01950801	2	2,5	1,25	10	45	2	4	2,35	3,63°	10,46	10,85	11,21	11,59	11,99	12,43
EP01950901	2	3	1,5	6	50	2,4	6	2,85	8,17°	6,25	6,49	6,72	6,95	7,17	7,4
EP01950902	2	3	1,5	8	50	2,4	6	2,85	6,88°	8,35	8,67	8,97	9,25	9,55	9,88

EPS-LN-EBD NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC
- 2 dientes, cuello largo y punta en bola



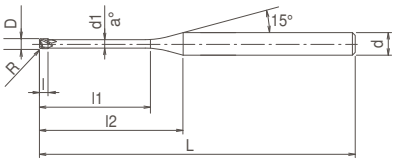
P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | K ~350 HB | N | S | H ~60 HRC | H ~65 HRC

Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | C.965

EDP	Z	D	R	l1	L	l	d	d1	θk	Le (α) 0,5°	Le (α) 1°	Le (α) 1,5°	Le (α) 2°	Le (α) 2,5°	Le (α) 3°
EP01950903	2	3	1,5	10	50	2,4	6	2,85	5,94°	10,44	10,83	11,19	11,55	11,94	12,37
EP01950904	2	3	1,5	12	55	2,4	6	2,85	5,22°	12,53	12,98	13,4	13,85	14,33	14,86
EP01950905	2	3	1,5	15	55	2,4	6	2,85	4,42°	15,66	16,2	16,73	17,3	17,92	18,59
EP01950906	2	3	1,5	16	55	2,4	6	2,85	4,21°	16,7	17,26	17,84	18,45	19,11	19,83
EP01950907	2	3	1,5	20	60	2,4	6	2,85	3,52°	20,86	21,54	22,27	23,05	23,89	24,8
EP01951001	2	4	2	8	55	3,2	6	3,85	5,67°	8,33	8,63	8,91	9,18	9,46	9,77
EP01951002	2	4	2	10	60	3,2	6	3,85	4,74°	10,42	10,79	11,13	11,48	11,85	12,25
EP01951003	2	4	2	12	60	3,2	6	3,85	4,07°	12,51	12,95	13,35	13,78	14,24	14,74
EP01951004	2	4	2	16	60	3,2	6	3,85	3,18°	16,68	17,23	17,78	18,38	19,02	19,71
EP01951005	2	4	2	20	65	3,2	6	3,85	2,6°	20,84	21,51	22,22	22,98	23,8	-
EP01951101	2	6	3	12	60	4,8	6	5,85	-	-	-	-	-	-	-

EPS-CPR NUEVO

Fresado | Metal duro



- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aceros endurecidos hasta 65 HRC
- 2 dientes, cuello de lápiz, radio angular

P ~45 HRC | P ~55 HRC | M ~35 HRC | H ~60 HRC | H ~65 HRC

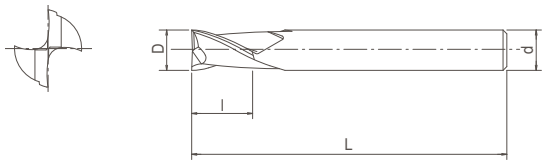
Plus line | CARBIDE | TiAlN | 30° | SHRINK FIT | R ± 0.005 | D<0.5 0~-0.01 | D≥0.5 0~-0.015

C.893

EDP	Z	D	R	l1	l	l2	d	d1	L
EP01960001	2	1	0,05	4	0,8	9,69	4	0,94	50
EP01960002	2	1	0,1	4	0,8	9,69	4	0,94	50
EP01960003	2	1	0,1	6	0,8	11,69	4	0,94	50
EP01960004	2	1	0,2	6	0,8	11,69	4	0,94	50
EP01960005	2	1	0,3	4	0,8	9,69	4	0,94	50
EP01960101	2	1,5	0,2	6	1,2	10,75	4	1,43	50
EP01960102	2	1,5	0,2	10	1,2	14,75	4	1,43	50
EP01960103	2	1,5	0,2	16	1,2	20,75	4	1,43	50
EP01960104	2	1,5	0,3	6	1,2	10,75	4	1,43	50
EP01960201	2	2	0,1	8	1,6	11,82	4	1,92	50
EP01960202	2	2	0,2	10	1,6	13,82	4	1,92	50
EP01960203	2	2	0,2	12	1,6	15,82	4	1,92	50
EP01960204	2	2	0,3	8	1,6	11,82	4	1,92	50
EP01960205	2	2	0,5	8	1,6	11,82	4	1,92	50
EP01960206	2	2	0,5	12	1,6	15,82	4	1,92	50
EP01960301	2	3	0,2	8	2,5	13,87	6	2,85	60
EP01960302	2	3	0,3	12	2,5	17,87	6	2,85	60
EP01960303	2	3	0,3	16	2,5	21,87	6	2,85	60
EP01960401	4	4	0,2	16	4	20,01	6	3,84	60
EP01960402	4	4	0,2	20	4	24,01	6	3,84	60
EP01960403	4	4	0,5	16	4	20,01	6	3,84	60

HYP-ZDS

Fresado | Metal duro

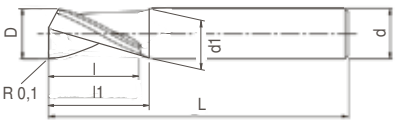


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- Para cajeado (barrenado plano)

EDP	Z	D	L	l	d
48370040	2	4	50	11	6
48370050	2	5	60	13	6
48370060	2	6	60	13	6
48370070	2	7	70	16	8
48370080	2	8	70	19	8
48370090	2	9	80	19	10
48370100	2	10	80	22	10

HYP-F1

Fresado | Metal duro



- Fresas de metal duro sin recubrimiento
- Para fresado de aluminio
- 1 diente

N

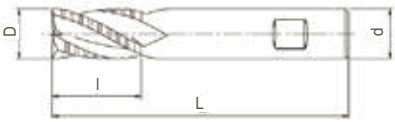
HYPRO CARBIDE 15°

C.938

EDP	Z	D	L	l	l1	d1	d
48360030	1	3	40	4	5	-	6
48360040	1	4	50	5	6	-	6
48360050	1	5	50	7	8	-	6
48360060	1	6	50	8	15	5,4	6
48360080	1	8	60	11	20	7	8
48360100	1	10	70	13	25	9	10
48360120	1	12	70	15	30	11	12

HYP-HP-WRESF

Fresado | Metal duro

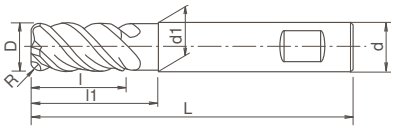


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- Multidiente para desbaste
- Mango Weldon

EDP	Z	D	L	l	d
48624060	4	6	64	19	6
48624080	4	8	64	21	8
48624100	4	10	70	22	10
48624120	4	12	76	25	12
48625160	5	16	89	32	16
48626200	6	20	102	38	20
48626250	6	25	102	38	25

HYP-CR-HI-WEMS

Fresado | Metal duro

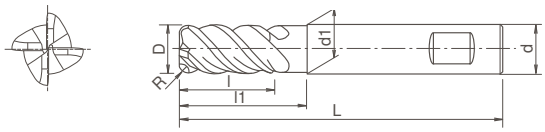


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d1	d
4832004011	4	4	0,5	57	11	-	-	6
4832005011	4	5	0,5	57	13	-	-	6
4832006011	4	6	0,5	57	13	20	5,8	6
4832006012	4	6	1	57	13	20	5,8	6
4832006013	4	6	1,5	57	13	20	5,8	6
4832006014	4	6	2	57	13	20	5,8	6
4832008011	4	8	0,5	63	19	25	7,8	8
4832008012	4	8	1	63	19	25	7,8	8
4832008013	4	8	1,5	63	19	25	7,8	8
4832008014	4	8	2	63	19	25	7,8	8
4832010011	4	10	0,5	72	22	30	9,8	10
4832010012	4	10	1	72	22	30	9,8	10
4832010013	4	10	1,5	72	22	30	9,8	10
4832010014	4	10	2	72	22	30	9,8	10
4832010016	4	10	3	72	22	30	9,8	10
4832012011	4	12	0,5	83	26	38	11,8	12
4832012012	4	12	1	83	26	38	11,8	12
4832012013	4	12	1,5	83	26	38	11,8	12
4832012014	4	12	2	83	26	38	11,8	12
4832012016	4	12	3	83	26	38	11,8	12
4832016011	4	16	0,5	92	32	44	15,8	16
4832016012	4	16	1	92	32	44	15,8	16
4832016014	4	16	2	92	32	44	15,8	16
4832016016	4	16	3	92	32	44	15,8	16
4832016018	4	16	4	92	32	44	15,8	16
4832020012	4	20	1	104	38	54	19,8	20
4832020014	4	20	2	104	38	54	19,8	20
4832020016	4	20	3	104	38	54	19,8	20
4832020018	4	20	4	104	38	54	19,8	20
4832020020	4	20	5	104	38	54	19,8	20

HYP-CR-HD-WEMS

Fresado | Metal duro



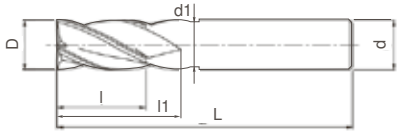
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial, con radio
- Mango Weldon

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d1	d
4833006010	4	6	0,25	57	13	20	5,8	6
4833008010	4	8	0,25	63	19	25	7,8	8
4833010010	4	10	0,25	72	22	30	9,8	10
4833012010	4	12	0,25	83	26	38	11,8	12
4833016010	4	16	0,25	92	32	44	15,8	16
4833020010	4	20	0,25	104	38	54	19,8	20

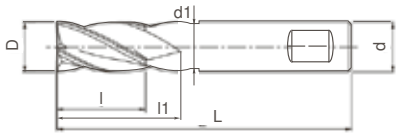
HYP-HI-(W)EMS

Fresado | Metal duro

Tipo 1



Tipo 2

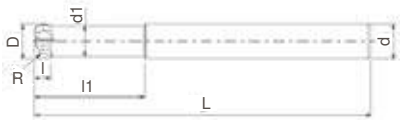


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 4 dientes, helice variable y paso diferencial
- También con mango Weldon

EDP	Z	D	L	l	l1	d1	d	Tipo
48320040	4	4	57	11	-	-	6	1
48320050	4	5	57	13	-	-	6	1
48320060	4	6	57	13	20	5,8	6	1
48320080	4	8	63	19	25	7,8	8	1
48320100	4	10	72	22	30	9,8	10	1
48320120	4	12	83	26	38	11,8	12	1
48320160	4	16	92	32	45	15,8	16	1
48320200	4	20	104	38	60	19,8	20	1
483200401	4	4	57	11	-	-	6	2
483200501	4	5	57	13	-	-	6	2
483200601	4	6	57	13	20	5,8	6	2
483200801	4	8	63	19	25	7,8	8	2
483201001	4	10	72	22	30	9,8	10	2
483201201	4	12	83	26	38	11,8	12	2
483201601	4	16	92	32	45	15,8	16	2
483202001	4	20	104	38	60	19,8	20	2

HYP-HS-CRE

Fresado | Metal duro

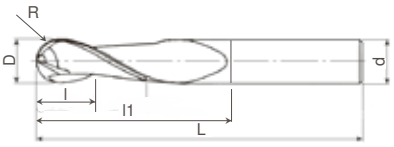


- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para materiales duros y aceros de fundición
- 4 dientes, super-tórica

EDP	Z	D	R	L	l1	l	d1	d
48340060	4	6	1,5	57	24	2,5	5	6
48340080	4	8	2	63	32	3,5	7	8
48340100	4	10	2	72	40	4	9	10
48340120	4	12	3	83	48	5	11	12

HYP-SB-EBD

Fresado | Metal duro



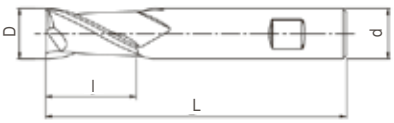
- Fresa de metal duro con recubrimiento TiAlN
- Para aplicaciones en general
- 2 dientes, punta de bola

EDP	Z	D	R	L	l	l1	d
48350030	2	3	1,5	57	4	9	6
48350040	2	4	2	57	5	12	6
48350050	2	5	2,5	57	6	15	6
48350060	2	6	3	57	7	18	6
48350080	2	8	4	63	9	20	8
48350100	2	10	5	72	11	25	10
48351200	2	12	6	83	13	25	12

www.osgeurope.com

V-XPM-WEDS

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- 2 dientes
- Ranura corta
- Mango Weldon

XPM | V | 32° | DIN 327 | HB

C.959

EDP	Z	D	L	l	d
99025901	2	2	48	4	6
99025902	2	2,5	49	5	6
99025903	2	3	49	5	6
99025904	2	3,5	50	6	6
99025906	2	4	51	7	6
99025907	2	4,5	51	7	6
99025909	2	5	52	8	6
99025910	2	5,5	52	8	6
99025912	2	6	52	8	6
99025913	2	6,5	60	10	10
99025915	2	7	60	10	10
99025916	2	7,5	60	10	10
99025918	2	8	61	11	10
99025919	2	8,5	61	11	10
99025921	2	9	61	11	10
99025922	2	9,5	61	11	10
99025924	2	10	63	13	10
99025925	2	10,5	70	13	12
99025926	2	11	70	13	12
99025927	2	11,5	70	13	12
99025929	2	12	73	16	12
99025930	2	12,5	73	16	12
99025932	2	13	73	16	12
99025935	2	14	73	16	12
99025937	2	15	73	16	12
99025940	2	16	79	19	16
99025942	2	17	79	19	16
99025945	2	18	79	19	16
99025947	2	19	79	19	16
99025950	2	20	88	22	20
99025952	2	22	88	22	20
99025954	2	24	102	26	25
99025955	2	25	102	26	25
99025960	2	30	102	26	25

V-WEDS

Fresado | HSS

- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- 2 dientes
- Ranura corta
- Mango Weldon

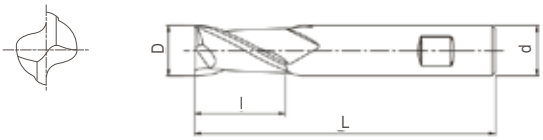
HSS-Co | V | 30° | DIN 327 | HB

C.959

EDP	Z	D	L	l	d
2002801660	2	1	46	3	6
2002800010	2	1,5	47	3	6
2002801670	2	1,8	48	4	6
2001801180	2	2	48	4	6
2002800020	2	2,5	49	5	6
2003800030	2	2,8	49	5	6
2001801190	2	3	49	5	6
2002800030	2	3,5	50	6	6
2003800040	2	3,8	51	7	6
2001801200	2	4	51	7	6
2002800040	2	4,5	51	7	6
2002801240	2	4,8	52	8	6
2001801210	2	5	52	8	6
2002800050	2	5,5	52	8	6
2003800050	2	5,75	52	8	6
2001801220	2	6	52	8	6
2002800060	2	6,5	60	10	10
2003800060	2	6,75	60	10	10
2002800070	2	7	60	10	10
2002800080	2	7,5	60	10	10
2002802010	2	7,75	61	11	10
2001801230	2	8	61	11	10
2002800090	2	8,5	61	11	10
2003800070	2	8,7	61	11	10
2001801240	2	9	61	11	10
2003800080	2	9,5	61	11	10
2003800090	2	9,7	63	13	10
2001801250	2	10	63	13	10
2002800100	2	10,5	70	13	12
2002800110	2	11	70	13	12
2003800100	2	11,5	70	13	12
2003800110	2	11,7	73	16	12
2001801260	2	12	73	16	12
2002800120	2	12,5	73	16	12
2003800120	2	12,7	73	16	12
2002800130	2	13	73	16	12
2003800130	2	13,7	73	16	12
2001801270	2	14	73	16	12
2002800140	2	15	73	16	12
2003800140	2	15,7	79	19	16
2001801280	2	16	79	19	16
2002800150	2	17	79	19	16
2003800150	2	17,7	79	19	16
2001801290	2	18	79	19	16
2002800160	2	19	79	19	16

V-WEDS

Fresado | HSS



- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- 2 dientes
- Ranura corta
- Mango Weldon

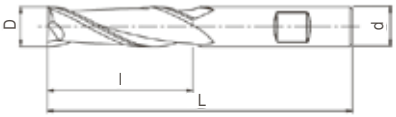
HSS-Co | V | 30° | DIN 327 | HB

C.959

EDP	Z	D	L	l	d
2003800160	2	19,7	88	22	20
2001801300	2	20	88	22	20
2002801250	2	21	88	22	20
2002800170	2	22	88	22	20
2003800170	2	23	88	22	20
2002800180	2	24	102	26	25
2002800190	2	25	102	26	25
2003800180	2	26	102	26	25
2002801850	2	27	102	26	25
2002800200	2	28	102	26	25
2002800210	2	30	102	26	25
2002802230	2	32	112	32	32
2002802170	2	35	112	32	32
2002802090	2	40	118	38	32

V-XPM-WEDL

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



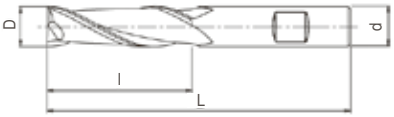
- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- 2 dientes
- Ranura corta, cuello largo
- Mango Weldon

XPM | V | 32° | DIN 844 | HB

EDP	Z	D	L	l	d
99125903	2	3	56	8	6
99125906	2	4	63	11	6
99125909	2	5	68	13	6
99125912	2	6	68	13	6
99125918	2	8	88	19	10
99125924	2	10	95	22	10
99125929	2	12	110	26	12
99125935	2	14	110	26	12
99125940	2	16	123	32	16
99125945	2	18	123	32	16
99125950	2	20	141	38	20
99125952	2	22	141	38	20
99125955	2	25	166	45	25
99125958	2	28	166	45	25
99125960	2	30	186	45	25

V-WEDL

Fresado | HSS



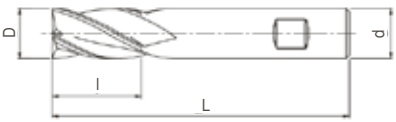
- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- 2 dientes
- Ranura corta, cuello largo
- Mango Weldon

HSS-Co | V | 30° | DIN 844 | HB

EDP	Z	D	L	l	d
2003804860	2	1,5	54	7	6
2002801680	2	2	54	7	6
2003800240	2	2,5	56	8	6
2003800250	2	3	56	8	6
2003800260	2	3,5	59	10	6
2002801360	2	4	63	11	6
2003800270	2	4,5	63	11	6
2002800590	2	5	68	13	6
2002801690	2	5,5	68	13	6
2002800600	2	6	68	13	6
2002801700	2	6,5	80	16	10
2002801710	2	7	80	16	10
2003800280	2	7,5	80	16	10
2002800610	2	8	88	19	10
2003800290	2	8,5	88	19	10
2002801720	2	9	88	19	10
2003800300	2	9,5	88	19	10
2002801730	2	10	95	22	10
2002801740	2	11	102	22	12
2002800620	2	12	110	26	12
2003800310	2	13	110	26	12
2002800630	2	14	110	26	12
2003800320	2	15	110	26	12
2002801970	2	16	123	32	16
2003800330	2	17	123	32	16
2003800340	2	18	123	32	16
2003800350	2	19	123	32	16
2002800640	2	20	141	38	20
2003800380	2	25	166	45	25
2003800400	2	28	166	45	25
2003800410	2	30	186	45	25

V-XPM-WETS

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- 3 dientes
- Ranura corta
- Mango Weldon

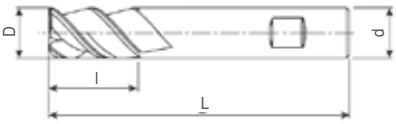
XPM | V | 30° | DIN 327 | HB

C.959

EDP	Z	D	L	l	d
99425903	3	3	49	5	6
99425906	3	4	51	7	6
99425909	3	5	52	8	6
99425912	3	6	52	8	6
99425915	3	7	60	10	10
99425918	3	8	61	11	10
99425924	3	10	63	13	10
99425929	3	12	73	16	12
99425935	3	14	73	16	12
99425937	3	15	73	16	12
99425940	3	16	79	19	16
99425945	3	18	79	19	16
99425950	3	20	88	22	20
99425952	3	22	88	22	20
99425954	3	24	102	26	25
99425955	3	25	102	26	25
99425960	3	30	102	26	25

V-XPM-WEHS

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- Multidiente con hélice de 50º
- Ranura corta
- Mango Weldon

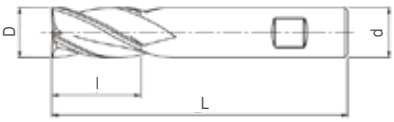
XPM | V | 50° | DIN 844 | HB

C.963

EDP	Z	D	L	l	d
97125901	2	2	51	7	6
97125903	2	3	52	8	6
97125906	2	4	55	11	6
97125909	2	5	57	13	6
97125912	3	6	57	13	6
97125915	3	7	66	16	10
97125918	3	8	69	19	10
97125921	3	9	69	19	10
97125924	3	10	72	22	10
97125926	3	11	79	22	12
97125929	3	12	83	26	12
97125932	3	13	83	26	12
97125935	3	14	83	26	12
97125937	3	15	83	26	12
97125940	3	16	92	32	16
97125945	3	18	92	32	16
97125950	3	20	104	38	20
97125952	4	22	104	38	20
97125954	4	24	121	45	25
97125955	4	25	121	45	25
97125958	4	28	121	45	25
97125960	4	30	121	45	25

V-WETS

Fresado | HSS



- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- 3 dientes
- Ranura corta
- Mango Weldon

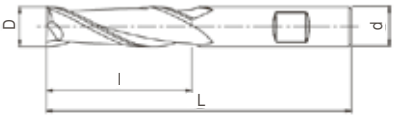
HSS-Co | V | 30° | DIN 327 | HB

C.959

EDP	Z	D	L	l	d
2002800220	3	1,5	47	3	6
2002800230	3	2	48	4	6
2002800240	3	2,5	49	5	6
2001801480	3	3	49	5	6
2002801260	3	3,5	50	6	6
2001801490	3	4	51	7	6
2002801270	3	4,5	51	7	6
2001801500	3	5	52	8	6
2002800250	3	5,5	52	8	6
2001801510	3	6	52	8	6
2002800260	3	6,5	60	10	10
2001801520	3	7	60	10	10
2002800270	3	7,5	60	10	10
2001801530	3	8	61	11	10
2002801280	3	8,5	61	11	10
2002800280	3	9	61	11	10
2003800470	3	9,5	61	11	10
2001801540	3	10	63	13	10
2002800290	3	10,5	70	13	12
2002800300	3	11	70	13	12
2003800480	3	11,5	70	13	12
2001801550	3	12	73	16	12
2003800490	3	12,5	73	16	12
2002800310	3	13	73	16	12
2001801560	3	14	73	16	12
2002800320	3	15	73	16	12
2001801570	3	16	79	19	16
2002800330	3	17	79	19	16
2001801580	3	18	79	19	16
2003804870	3	19	79	19	16
2001801590	3	20	88	22	20
2003800510	3	21	88	22	20
2002801290	3	22	88	22	20
2003804850	3	23	88	22	20
2002801300	3	25	102	26	25
2003800540	3	26	102	26	25
2003800560	3	28	102	26	25
2002800340	3	30	102	26	25

V-XPM-WETL

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- 3 dientes
- Ranura corta, cuello largo
- Mango Weldon

XPM | V | 30° | DIN 844 | HB

EDP	Z	D	L	l	d
99625903	3	3	56	12	6
99625906	3	4	63	19	6
99625909	3	5	68	24	6
99625912	3	6	68	24	6
99625918	3	8	88	38	10
99625924	3	10	95	45	10
99625929	3	12	110	53	12
99625935	3	14	110	53	12
99625940	3	16	123	63	16
99625945	3	18	123	63	16
99625950	3	20	141	75	20
99625952	3	22	141	75	20
99625955	3	25	166	90	25
99625958	3	28	166	90	25
99625960	3	30	166	90	25

V-WETL

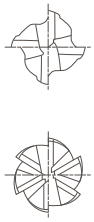
Fresado | HSS pulvimetalúrgico

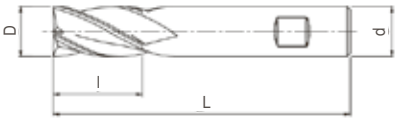
- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- 3 dientes
- Ranura corta, cuello largo
- Mango Weldon

EDP	Z	D	L	l	d
2003800640	3	3	56	12	6
2003800650	3	3,5	59	15	6
2003800660	3	4	63	19	6
2003800670	3	4,5	63	19	6
2002802100	3	5	68	24	6
2003800680	3	5,5	68	24	6
2002801750	3	6	68	24	6
2003800690	3	6,5	80	30	10
2003800700	3	7	80	30	10
2003800710	3	7,5	80	38	10
2002801760	3	8	88	38	10
2002801770	3	9	88	38	10
2002800720	3	10	95	45	10
2002802110	3	11	102	45	12
2003800720	3	12	110	53	12
2002801550	3	13	110	53	12
2002801330	3	14	110	53	12
2003800730	3	15	110	53	12
2002801340	3	16	123	63	16
2003800740	3	17	123	63	16
2003800750	3	18	123	63	16
2003800760	3	19	123	63	16
2002801350	3	20	141	75	20
2002802050	3	30	166	90	25

V-XPM-WEMS

Fresado | HSS pulvimetalúrgico





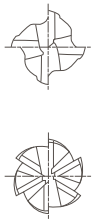
- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- Multidiente
- Ranura corta
- Mango Weldon

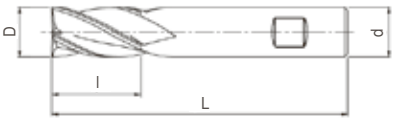
XPM | V | 32° | DIN 844 | HB | C.960

EDP	Z	D	L	l	d
98025903	4	3	52	8	6
98025906	4	4	55	11	6
98025909	4	5	57	13	6
98025912	4	6	57	13	6
98025915	4	7	66	16	10
98025918	4	8	69	19	10
98025924	4	10	72	22	10
98025929	4	12	83	26	12
98025935	4	14	83	26	12
98025937	4	15	83	26	12
98025940	4	16	92	32	16
98025945	4	18	92	32	16
98025950	4	20	104	38	20
98025952	6	22	104	38	20
98025954	6	24	121	45	25
98025955	6	25	121	45	25
98025960	6	30	121	45	25

V-WEMS

Fresado | HSS





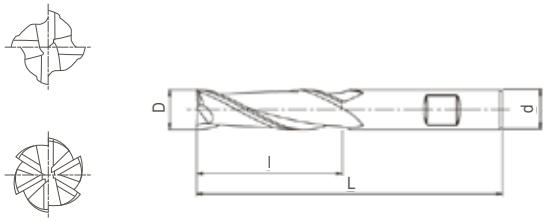
- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- Multidiente
- Ranura corta
- Mango Weldon

HSS-Co | V | 30° | DIN 844 | HB | C.960

EDP	Z	D	L	l	d
2003800010	4	1,5	51	7	6
2001801310	4	2	51	7	6
2002800350	4	2,5	52	8	6
2002800360	4	3	52	8	6
2002800370	4	3,5	54	10	6
2001801320	4	4	55	11	6
2002800380	4	4,5	55	11	6
2001801330	4	5	57	13	6
2002800390	4	5,5	57	13	6
2001801340	4	6	57	13	6
2003800790	4	6,5	66	16	10
2002800400	4	7	66	16	10
2003800800	4	7,5	66	16	10
2001801350	4	8	69	19	10
2003800810	4	8,5	69	19	10
2001801360	4	9	69	19	10
2003800820	4	9,5	69	19	10
2001801370	4	10	72	22	10
2003800830	4	10,5	79	22	12
2002800410	4	11	79	22	12
2003800840	4	11,5	83	26	12
2001801380	4	12	83	26	12
2002800420	4	13	83	26	12
2001801390	4	14	83	26	12
2002800430	4	15	83	26	12
2001801400	4	16	92	32	16
2002800440	4	17	92	32	16
2001801410	4	18	92	32	16
2002800450	4	19	92	32	16
2001801420	4	20	104	38	20
2003800850	4	21	104	38	20
2001801430	6	22	104	38	20
2003800860	6	23	104	38	20
2002802240	6	24	121	45	25
2001801440	6	25	121	45	25
2002800460	6	26	121	45	25
2002800470	6	28	121	45	25
2001801450	6	30	121	45	25
2001801460	6	32	133	53	32
2003800890	6	36	133	53	32
2001801470	6	40	143	63	32

V-XPM-WEML

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



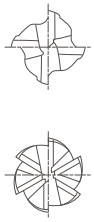
- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- Multidiente
- Ranura larga
- Mango Weldon

XPM | V | 32° | DIN 844 | HB

EDP	Z	D	L	l	d
98125903	4	3	56	12	6
98125906	4	4	63	19	6
98125909	4	5	68	24	6
98125912	4	6	68	24	6
98125918	4	8	88	38	10
98125924	4	10	95	45	10
98125929	4	12	110	53	12
98125935	4	14	110	53	12
98125940	4	16	123	63	16
98125945	4	18	123	63	16
98125950	4	20	141	75	20
98125952	6	22	141	75	20
98125955	6	25	166	90	25
98125958	6	28	166	90	25
98125960	6	30	166	90	25

V-WEML

Fresado | HSS



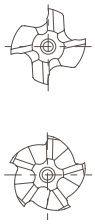
- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- Multidiente
- Ranura larga
- Mango Weldon

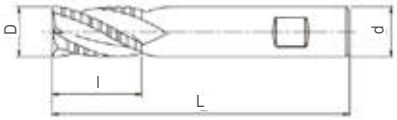
HSS-Co | V | 30° | DIN 844 | HB

EDP	Z	D	L	l	d
2002801640	4	2	54	10	6
2002801650	4	2,5	56	12	6
2003804880	4	3	56	12	6
2003804890	4	3,5	63	15	6
2003804900	4	4	63	19	6
2003804910	4	4,5	63	19	6
2002800650	4	5	68	24	6
2003804920	4	5,5	68	24	6
2003804930	4	6	68	24	6
2003804940	4	6,5	80	30	10
2003804950	4	7	80	30	10
2003804960	4	7,5	80	30	10
2002800660	4	8	88	38	10
2003804970	4	8,5	88	38	10
2003804980	4	9	88	38	10
2003804990	4	9,5	88	38	10
2002800670	4	10	95	45	10
2003805000	4	11	102	45	12
2002801600	4	12	110	53	12
2003805010	4	13	110	53	12
2003805020	4	14	110	53	12
2003805030	4	15	110	53	12
2002802210	4	16	123	63	16
2003805040	4	17	123	63	16
2003805050	4	18	123	63	16
2003805060	4	19	123	63	16
2002800680	4	20	141	75	20
2003805070	6	22	141	75	20
2003805080	6	24	166	90	25
2002800690	6	25	166	90	25
2003805100	6	28	166	90	25
2002800700	6	30	166	90	25
2002800710	6	32	186	106	32
2003805110	6	35	186	106	32
2003805120	6	36	186	106	32
2002801580	6	40	205	125	32

SI-WH-WRESF

Fresado | HSS pulvimetalúrgico





- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento WXL
- Multidiente, desbaste de paso fino
- Ranura corta, paso diferencia y hélice variable
- Mango Weldon

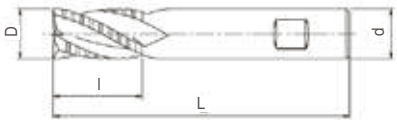
CPM | WXL | 25°~31,5° | DIN 844 | HB

C.960

EDP	Z	D	C	L	l	d
48147006	4	6	0,5	57	13	6
48147008	4	8	0,5	69	19	10
48147010	4	10	0,5	72	22	10
48147012	4	12	0,6	83	26	12
48147016	4	16	0,6	92	32	16
48147020	4	20	0,6	104	38	20
48147025	5	25	0,8	121	45	25

V-XPM-WRESF

Fresado | HSS pulvimetalúrgico



- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- Desbaste multidiente
- Ranura corta
- Mango Weldon

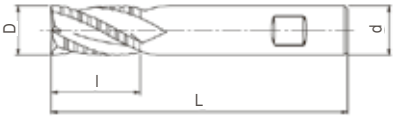
XPM | V | DIN 844 | HB

C.961

EDP	Z	D	L	l	d
97825912	4	6	57	13	6
97825915	4	7	66	16	10
97825918	4	8	69	19	10
97825924	4	10	72	22	10
97825929	4	12	83	26	12
97825932	4	13	83	26	12
97825935	4	14	83	26	12
97825937	4	15	83	26	12
97825940	4	16	92	32	16
97825945	4	18	92	32	16
97825950	4	20	104	38	20
97825952	5	22	104	38	20
97825955	5	25	121	45	25
97825958	5	28	121	45	25
97825960	6	30	121	45	25
97825961	6	32	133	53	32

V-WRESF

Fresado | HSS



- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- Desbaste multidiente de paso fino
- Ranura corta
- Mango Weldon

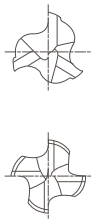
HSS-Co | V | 30° | DIN 844 | HB

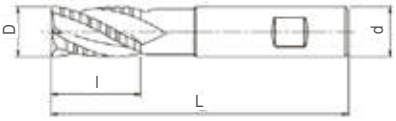
C.961

EDP	Z	D	L	l	d
2001801720	4	6	57	13	6
2002800540	4	7	66	16	10
2001801730	4	8	69	19	10
2002801200	4	9	69	19	10
2001801740	4	10	72	22	10
2002800550	4	11	79	22	12
2001801750	4	12	83	26	12
2002800560	4	13	83	26	12
2001801760	4	14	83	26	12
2002801210	4	15	83	26	12
2001801770	4	16	92	32	16
2002801220	4	18	92	32	16
2001801780	4	20	104	38	20
2001801790	5	22	104	38	20
2001801800	5	24	121	45	25
2001801810	5	25	121	45	25
2002801610	5	26	121	45	25
2002802020	5	28	121	45	25
2001801820	6	30	121	45	25
2001801830	6	32	133	53	32
2003801040	6	35	133	53	32
2001801840	6	40	143	63	32

VP-RESF-SP

Fresado | HSS pulvimetalúrgico





- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- Desbaste multidiente
- Ranura corta
- Mango Weldon

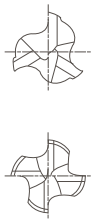
XPM | V | HB

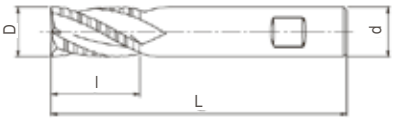
C.962

EDP	Z	D	L	l	d
48101060	3	6	51	6	6
48101080	3	8	59	8	10
48101100	3	10	63	10	10
48101120	3	12	72	12	12
48101160	3	16	83	16	16
48101200	3	20	93	20	20
48101250	4	25	109	25	25

VP-RELF

Fresado | HSS pulvimetalúrgico





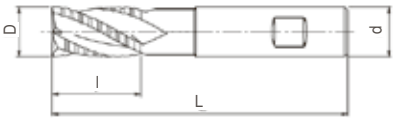
- Fresas pulvimetalúrgicas con recubrimiento TiCN
- Desbaste multidiente
- Ranura larga
- Mango Weldon

XPM | V | HB

EDP	Z	D	L	l	d
48102100	3	10	95	45	10
48102120	3	12	110	53	12
48102160	3	16	123	63	16
48102200	3	20	141	75	20
48102250	4	25	166	90	25

V-WREES

Fresado | HSS



- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- Desbaste multidiente
- Ranura corta
- Mango Weldon

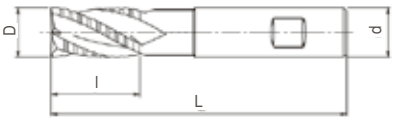
HSS-Co | V | 30° | DIN 844 | HB

C.961

EDP	Z	D	L	l	d
2001801600	4	6	57	13	6
2002800480	4	7	66	16	10
2001801610	4	8	69	19	10
2002800490	4	9	69	19	10
2001801620	4	10	72	22	10
2002800500	4	11	79	22	12
2001801630	4	12	83	26	12
2002801180	4	13	83	26	12
2001801640	4	14	83	26	12
2002800510	4	15	83	26	12
2002801190	4	16	92	32	16
2002800520	4	18	92	32	16
2001801650	4	20	104	38	20
2002800530	5	22	104	38	20
2001801660	5	24	121	45	25
2001801670	5	25	121	45	25
2002801540	5	26	121	45	25
2001801680	5	28	121	45	25
2001801690	6	30	121	45	25
2001801700	6	32	133	53	32
2003800980	6	35	133	53	32
2003800990	6	36	133	53	32
2001801710	6	40	143	63	32

V-WREEL

Fresado | HSS



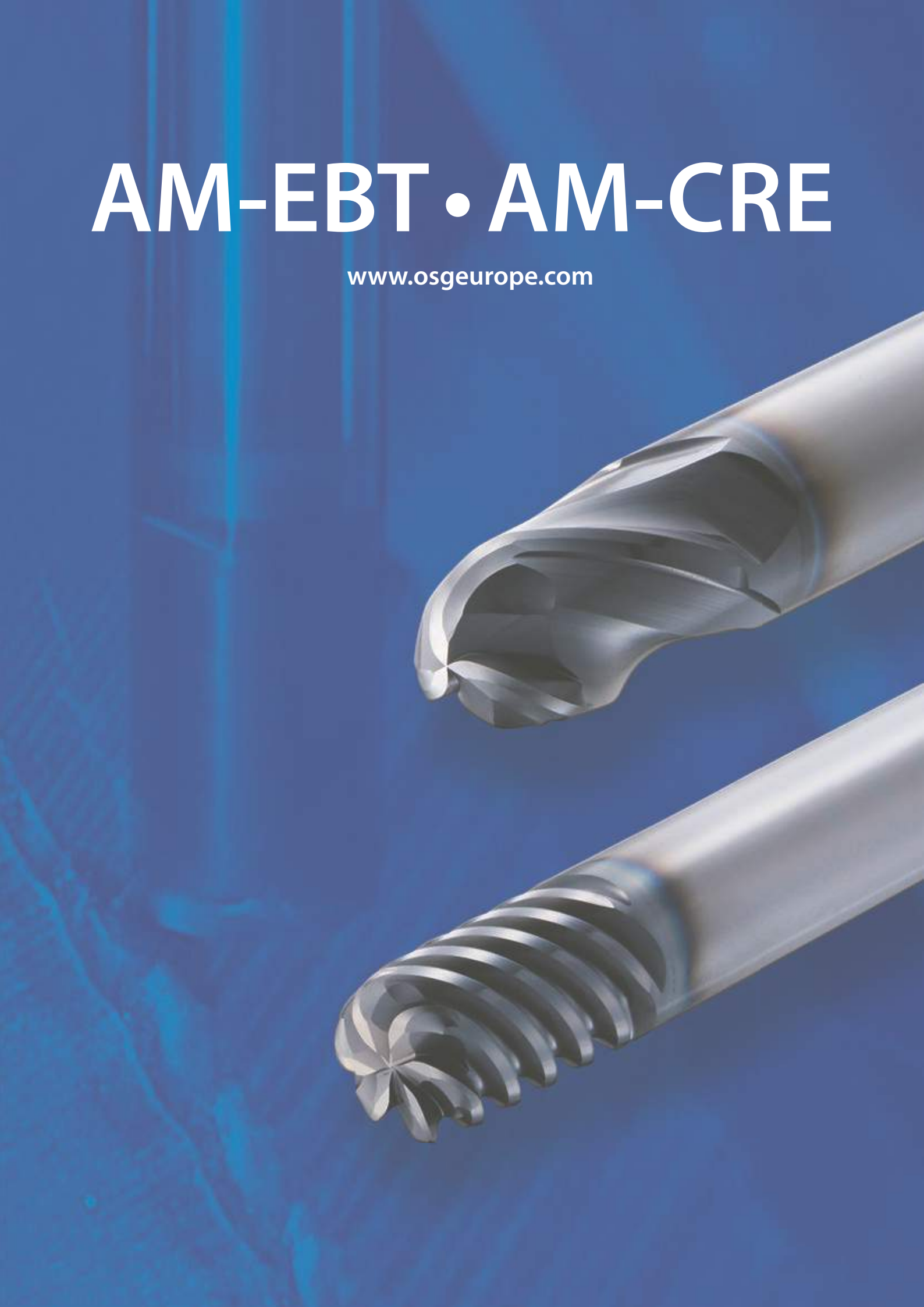
- Fresas de HSS-Co con recubrimiento TiCN
- Desbaste multidiente
- Ranura larga
- Mango Weldon

HSS-Co | V | 30° | DIN 844 | HB

EDP	Z	D	L	l	d
2002801780	4	8	88	38	10
2002802130	4	10	95	45	10
2002801790	4	12	110	53	12
2002801800	4	14	110	53	12
2003805430	4	15	110	53	12
2003805440	4	16	123	63	16
2003805450	4	18	123	63	16
2002801810	4	20	141	75	20
2003805460	5	22	141	75	20
2003805470	5	24	166	90	25
2002800730	5	25	166	90	25
2003805480	5	26	166	90	25
2003805490	5	28	166	90	25
2002801820	6	30	166	90	25
2002801560	6	32	186	106	32
2003805500	6	36	186	106	32
2002801570	6	40	205	125	32

AM-EBT • AM-CRE

www.osgeurope.com



INDEXABLES

SISTEMA DE DESIGNACIÓN DE CUERPOS

Fresado | Indexables

Serie
PHC = Fresa de alto avance

Sentido de giro
R = Derechas **L** = Izquierdas

Diámetro de amarre
Unidad en mm Diámetro de agujero **42** = 42mm

Tamaño de la plaquita
Longitud del filo de corte **12** = 12mm

Diámetro de corte
Diámetro de corte efectivo **050** = 50mm

Número de dientes
4 = 4 dientes

Tipo de montaje
A = Tipo vaso (pulgadas)
M = Tipo vaso (mm)
SS = Mango recto (mm)
WS = Mango Weldon (pulgadas)
SA = Mango recto (pulgadas)
MT = Mango cono morse
SF = Tipo amarre roscado
FS = Mango plano

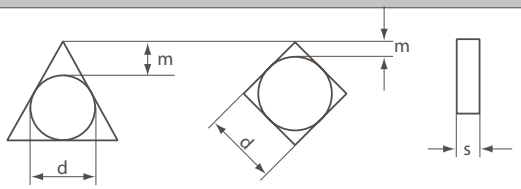
Tipo de mango
S = Corto
L = Largo
LL = Extra largo

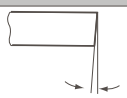
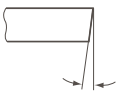
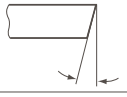
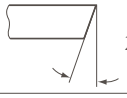
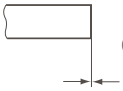
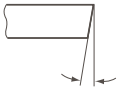
SISTEMA DE DESIGNACIÓN DE CUERPOS

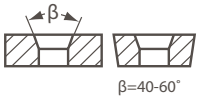
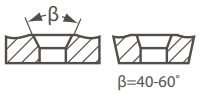
Fresado | Indexables

Z	D	K	T

Forma		
C	80° Rómbica 80°	
D	Rómbica 55°	
O	Octogonal	
R	Redonda	
S	Cuadrada	
T	Triangular	
V	Rómbica 35°	
W	Hexagonal	
Z	Otras formas	-

Tolerancia			
			
Símbolo	**dia d (mm)** Tolerancia del círculo inscrito	**m (mm)** Tolerancia de altura de esquina	**s (mm)** Tolerancia de espesor
A	±0.025	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
K*	±0.05 ~ ±0.15	±0.013	±0.025
M*	±0.05 ~ ±0.15	±0.08 ~ ±0.18	±0.13
N*	±0.05 ~ ±0.15	±0.08 ~ ±0.18	±0.025

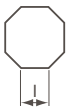
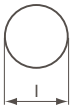
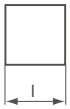
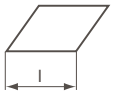
Ángulo de incidencia	
A	 3°
C	 7°
D	 15°
E	 20°
N	 0°
P	 11°
X	dimension especial

Características			
Símbolo	**Forma del agujero**	**Rompevirutas**	**Forma**
W	40° - 60° Agujero avellanado	Sin rompevirutas	 β=40-60°
T		Un lado	 β=40-60°
B	70° - 90° agujero avellanado	Sin rompevirutas	β=70-90°
N	-	Sin rompevirutas	
R	-	Un lado	

SISTEMA DE DESIGNACIÓN DE CUERPOS

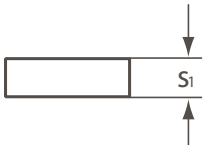
Fresado | Indexables

15	05	08	S	R	-	GM

Longitud de filo	
O	
R	
S	
T	
Z	

Radio	
Símbolo	Radio
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
24	2.4

Sentido de giro	
Símbolo	Sentido de giro
R	Derechas
L	Izquierdas
N	Neutral

Espesor de la plaquita	
	
Símbolo	S1 (mm) Espesor
02	2.38
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35

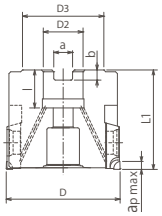
Tipo de filo de corte	
Símbolo	Apariencia
F	Afilado
E	Afilado en redondo
T	Afilado de chaflan
S	Afilado conbinado

Tipo de filo de corte	
Símbolo	Material
GL	Acero inoxidable
GM	Acero, acero inoxidable, funcidion de hierro
GR	Acero, funcidion de hierro
NM	No férricos, filo de corte vivo
SM	Materiales de dificil mecanización, fundición de hierro, filo de corte vivo
DM	Acero, acero inoxidable, funcidion de hierro, propósitos generales
HR	Acero endurecido
DN	No férricos
DR	Fundición de hierro

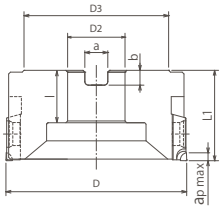
PFAL VASO

Fresado | Indexables

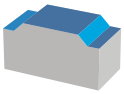
Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de planear para acabado en aluminio
- Cartuchos de PCD
- Tipo vaso
- 50 -160 mm



C.841 C.970

EDP	Designación	Z	D	D3	D2	L1	l	a	b	Tipo
7803600	PFAL04R050M16-5	5	50	40	16	55	20	8,4	5,6	1
7803601	PFAL04R063M22-6	6	63	45	22	55	21	10,4	6,3	1
7803602	PFAL04R063M22-8	8	63	45	22	55	21	10,4	6,3	1
7803604	PFAL04R080M27-8	8	80	70	27	50	28	12,4	7	2
7803606	PFAL04R080M27-10	10	80	70	27	50	28	12,4	7	2
7803608	PFAL04R100M27-8	8	100	80	27	50	28	12,4	7	2
7803610	PFAL04R100M32-8	8	100	80	32	50	28	14,4	8,2	2
7803612	PFAL04R100M27-12	12	100	80	27	50	28	12,4	7	2
7803614	PFAL04R100M32-12	12	100	80	32	50	28	14,4	8,2	2
7803616	PFAL04R125M27-10	10	125	80	27	50	28	12,4	7	2
7803618	PFAL04R125M40-10	10	125	85	40	63	30	16,4	9,2	2
7803620	PFAL04R125M27-16	16	125	80	27	50	28	12,4	7	2
7803622	PFAL04R125M40-16	16	125	85	40	63	30	16,4	9,2	2
7803624	PFAL04R160M27-12	12	160	80	27	50	28	12,4	7	2
7803625	PFAL04R160M40-12	12	160	85	40	63	30	16,4	9,2	2
7803630	PFAL04R160M27-20	20	160	80	27	50	28	12,4	7	2
7803627	PFAL04R160M40-20	20	160	85	40	63	30	16,4	9,2	2

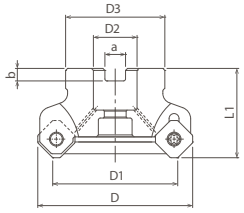
Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Brida		Tornillo de amarre de la brida		Llave en L (para la brida)		Llave en T (para la plaquita)	
Ø 50~160	7808125	FS60620 (Torx25)	7808143	W12-06	7808142	WS0617	7808231	3MM-L	7808211	T25-T

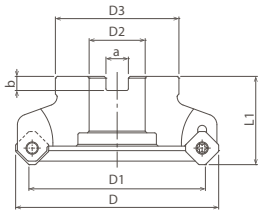
PAS VASO

Fresado | Indexables

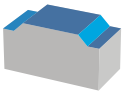
Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de planear 45°
- Plaquitas reversibles de 8 filos
- Tipo vaso
- 50 -125 mm



C.842 C.970

EDP	Designación	Z	D1	D	L1	D3	D2	a	b	ap máx	Tipo	Especificación
7802000	PAS15R050M22-4	4	50	65	45	45	22	10,4	6,3	6,5	1	Con refrigeración
7802001	PAS15R063M22-5	5	63	78	45	50	22	10,4	6,3	6,5	1	Con refrigeración
47802002	PAS15R080M27-6	6	80	95	50	60	27	12,4	7	6,5	1	Con refrigeración
47802003	PAS15R100M32-7	7	100	115	50	70	32	14,4	8	6,5	2	Sin refrigeración
47802004	PAS15R125M40-8	8	125	140	63	90	40	16,4	9	6,5	2	Sin refrigeración

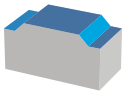
Accesorios & recambios

Hta. aplicable Ø	Tornillo de sujección		Llave de mango en T	
Ø 50~125	7808131	FS45513P (Torx 20IP)	7808000	20IP-T (Torx 20IP)

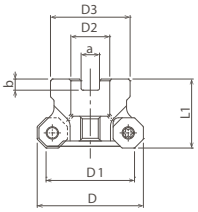
PAO VASO

Fresado | Indexables

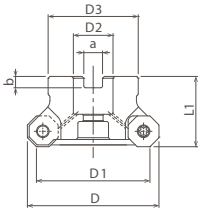
- Fresa de planear 45°
- Plaquitas reversibles de 16 filos
- Tipo vaso
- 50 -200 mm



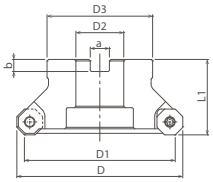
Tipo 1



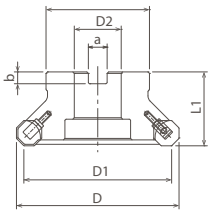
Tipo 2



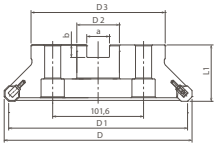
Tipo 3



Tipo 4



Tipo 5



C.843 C.970

EDP	Designación	Z	D1	D	L1	D3	D2	a	b	ap máx	Tipo	Especificación
7802020	PAO06R050M22-5	5	50	60,2	40	45	22	10,4	6,3	3,5	1	Con refrigeración
7802021	PAO06R063M22-7	7	63	73,2	40	50	22	10,4	6,3	3,5	2	Con refrigeración
7802085	PAO06R080M27-8	8	80	90,2	50	60	27	12,4	7	3,5	2	Con refrigeración
7802086	PAO06R100M32-10	10	100	110,2	50	70	32	14,4	8	3,5	3	Sin refrigeración
7802087	PAO06R125M40-12	12	125	135,2	63	90	40	16,4	9	3,5	3	Sin refrigeración
7802088	PAO06R100M32W-14	14	100	110,2	50	70	32	14,4	8	3,5	4	Sin refrigeración
7802090	PAO06R125M40W-17	17	125	135,2	63	90	40	16,4	9	3,5	4	Sin refrigeración
7802092	PAO06R160M40W-20	20	160	170,2	63	100	40	16,4	9	3,5	4	Sin refrigeración
7802094	PAO06R200M60W-25	25	200	210,2	63	150	60	25,7	14	3,5	5	Sin refrigeración

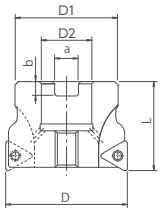
Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Brida		Tornillo de amarre de la brida		Tornillo de amarre		Llave	
Ø 50 ~ 125	7808130	FS50614 (Torx 20)							7808209	T20-D (Torx 20)
Ø 100 ~ 200 (Brida)			7808141	W12F-06N (M6)	7808140	WS0621T (M6x21)			7808208	T15-D (Torx 15)
Ø 50							7808151	PS1031 (M10x31)		

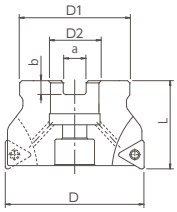
PSTW VASO

Fresado | Indexables

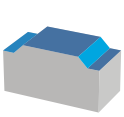
Tipo 1

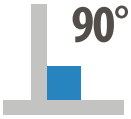


Tipo 2



- Fresa de escuadrar 90°
- Plaquitas reversibles de 6 filos
- Tipo vaso
- 50 - 125 mm





C.844 C.971

EDP	Designación	Z	D	D1	D2	L	a	b	Tipo	Especificación
7803100	PSTW12R050M22-3	3	50	45	22	40	10,4	6,3	1	Con refrigeración
7803101	PSTW12R050M22-4	4	50	45	22	40	10,4	6,3	1	Con refrigeración
7803102	PSTW12R063M22-3	3	63	50	22	40	10,4	6,3	2	Con refrigeración
7803103	PSTW12R063M22-5	5	63	50	22	40	10,4	6,3	2	Con refrigeración
7803110	PSTW12R080M27-5	5	80	60	27	50	12,4	7	2	Con refrigeración
7803111	PSTW12R080M27-6	6	80	60	27	50	12,4	7	2	Con refrigeración
7803112	PSTW12R100M32-5	5	100	70	32	50	14,4	8	2	Con refrigeración
7803113	PSTW12R100M32-7	7	100	70	32	50	14,4	8	2	Con refrigeración
7803114	PSTW12R125M40-7	7	125	90	40	63	16,4	9	2	Con refrigeración
7803115	PSTW12R125M40-9	9	125	90	40	63	16,4	9	2	Con refrigeración

Accesorios & recambios

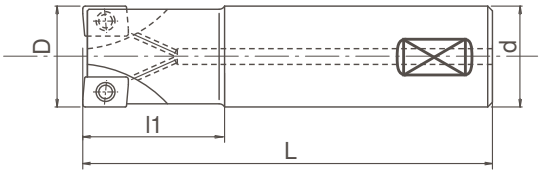
Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Tornillo de amarre		Llave	
Ø 50~125	7808129	FS40511 (Torx 15)			7808208	T15-D (Torx 15)
Ø 50			7808151	PS1031 (M10X31)		

PSE WS / PSE SS

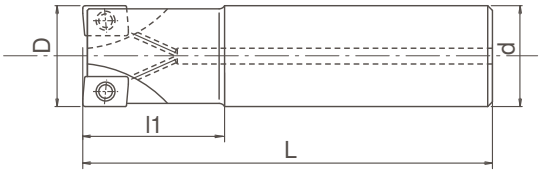
Fresado | Indexables

- Fresa de escuadrar 90°
- Plaquitas de 2 filos entalladas
- Tipo mango cilíndricos
- 16 - 63 mm

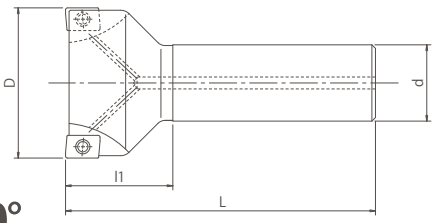
Tipo 1

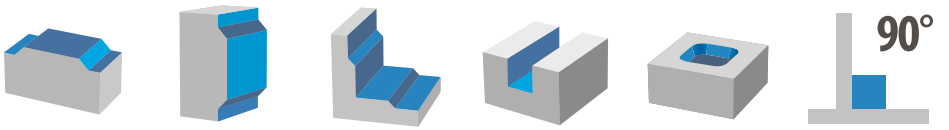


Tipo 2



Tipo 3





C.845 C.972

EDP	Designación	Z	D	d	L	l1	ap max	Plaquita aplicable	Tipo
47801100	PSE11R016WS16-2S	2	16	16	75	25	10	ZD-T11-	1
47801115	PSE11R020WS20-3S	3	20	20	80	25	10	ZD-T11-	1
47801104	PSE11R025WS25-4S	4	25	25	90	35	10	ZD-T11-	1
47801105	PSE11R032WS32-5S	5	32	32	105	40	10	ZD-T11-	1
47801106	PSE15R025WS25-2S	2	25	25	100	32	14	ZD-T15-	1
47801111	PSE15R032WS32-3S	3	32	32	125	40	14	ZD-T15-	1
7801100	PSE11R016SS16-2S	2	16	16	90	25	10	ZD-T11-	2
7801121	PSE11R016SS16-2L	2	16	16	150	50	10	ZD-T11-	2
7801116	PSE11R018SS16-2S	2	18	16	90	25	10	ZD-T11-	3
7801122	PSE11R018SS16-2L	2	18	16	150	25	10	ZD-T11-	3
7801101	PSE11R020SS20-2S	2	20	20	100	30	10	ZD-T11-	2
7801115	PSE11R020SS20-3S	3	20	20	100	30	10	ZD-T11-	2
7801123	PSE11R020SS20-3L	3	20	20	160	60	10	ZD-T11-	2
7801117	PSE11R022SS20-3S	3	22	20	110	30	10	ZD-T11-	3
7801124	PSE11R022SS20-3L	3	22	20	160	30	10	ZD-T11-	3
7801102	PSE11R025SS25-3S	3	25	25	120	35	10	ZD-T11-	2
7801125	PSE11R025SS25-3L	3	25	25	170	70	10	ZD-T11-	2
7801104	PSE11R025SS25-4S	4	25	25	120	35	10	ZD-T11-	2
7801126	PSE11R028SS25-3L	3	28	25	170	35	10	ZD-T11-	3
7801118	PSE11R028SS25-4S	4	28	25	120	35	10	ZD-T11-	3
7801127	PSE11R030SS32-3L	3	30	32	190	90	10	ZD-T11-	2
7801119	PSE11R030SS32-4S	4	30	32	130	45	10	ZD-T11-	2
7801103	PSE11R032SS32-3S	3	32	32	130	45	10	ZD-T11-	2
7801128	PSE11R032SS32-3L	3	32	32	190	90	10	ZD-T11-	2
7801105	PSE11R032SS32-5S	5	32	32	125	40	10	ZD-T11-	2
7801129	PSE11R035SS32-3L	3	35	32	190	35	10	ZD-T11-	3
7801120	PSE11R035SS32-5S	5	35	32	130	35	10	ZD-T11-	3
7801106	PSE15R025SS25-2S	2	25	25	120	35	14	ZD-T15-	2
7801133	PSE15R025SS25-2L	2	25	25	170	70	14	ZD-T15-	2
7801130	PSE15R028SS25-2S	2	28	25	120	35	14	ZD-T15-	3
7801134	PSE15R028SS25-2L	2	28	25	170	35	14	ZD-T15-	3
7801131	PSE15R030SS32-3S	3	30	32	130	45	14	ZD-T15-	2
7801135	PSE15R030SS32-3L	3	30	32	190	90	14	ZD-T15-	2
7801107	PSE15R032SS32-2S	2	32	32	130	45	14	ZD-T15-	2
7801111	PSE15R032SS32-3S	3	32	32	130	45	14	ZD-T15-	2
7801136	PSE15R032SS32-3L	3	32	32	190	90	14	ZD-T15-	2
7801132	PSE15R035SS32-3S	3	35	32	130	35	14	ZD-T15-	3
7801137	PSE15R035SS32-3L	3	35	32	190	45	14	ZD-T15-	3
7801108	PSE15R040SS32-3S	3	40	32	140	50	14	ZD-T15-	3
7801138	PSE15R040SS32-3L	3	40	32	190	45	14	ZD-T15-	3
7801112	PSE15R040SS32-4S	4	40	32	140	50	14	ZD-T15-	3
7801109	PSE15R050SS32-3S	3	50	32	130	45	14	ZD-T15-	3
7801113	PSE15R050SS32-5S	5	50	32	130	45	14	ZD-T15-	3
7801110	PSE15R063SS32-4S	4	63	32	130	45	14	ZD-T15-	3
7801114	PSE15R063SS32-6S	6	63	32	130	45	14	ZD-T15-	3

Accesorios & recambios

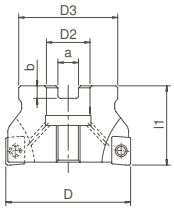
Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Tornillo de amarre		Llave	
ZD-T11 Ø 16 ~ 35	7808107	FS25656P (Torx 8IP)			7808225	8P-D (Torx 8IP)
ZDKT15 Ø 25 ~ 63	7808115	FS35686P (Torx 15IP)			7808228	15IP-D (Torx 15IP)

PSE VASO

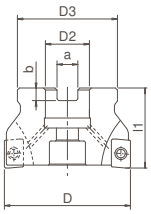
Fresado | Indexables

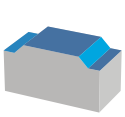
- Fresa de escuadrar 90°
- Plaquitas de 2 filos entalladas
- Tipo vaso
- 40 - 100 mm

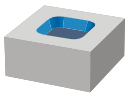
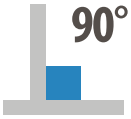
Tipo 1



Tipo 2





C.845 C.972

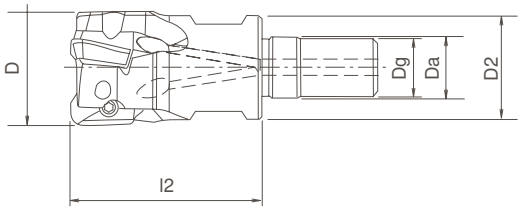
EDP	Designación	Z	D	l1	D3	D2	a	b	ap max	Plaquita aplicable	Tipo
7801000	PSE11R040M16-4	4	40	40	38	16	8,4	5,6	10	ZD-T11-	1
7801004	PSE11R040M16-6	6	40	40	38	16	8,4	5,6	10	ZD-T11-	1
7801001	PSE11R050M22-5	5	50	40	45	22	10,4	6,3	10	ZD-T11-	1
7801005	PSE11R050M22-7	7	50	40	45	22	10,4	6,3	10	ZD-T11-	1
7801002	PSE11R063M22-6	6	63	40	50	22	10,4	6,3	10	ZD-T11-	2
7801006	PSE11R063M22-8	8	63	40	50	22	10,4	6,3	10	ZD-T11-	2
7801003	PSE11R080M27-7	7	80	50	60	27	12,4	7	10	ZD-T11-	2
7801007	PSE11R080M27-10	10	80	50	60	27	12,4	7	10	ZD-T11-	2
7801008	PSE15R040M16-3	3	40	40	38	16	8,4	5,6	14	ZD-T15-	1
7801014	PSE15R040M16-4	4	40	40	38	16	8,4	5,6	14	ZD-T15-	1
7801009	PSE15R050M22-3	3	50	40	45	22	10,4	6,3	14	ZD-T15-	1
7801015	PSE15R050M22-5	5	50	40	45	22	10,4	6,3	14	ZD-T15-	1
7801010	PSE15R063M22-4	4	63	40	50	22	10,4	6,3	14	ZD-T15-	2
7801016	PSE15R063M22-6	6	63	40	50	22	10,4	6,3	14	ZD-T15-	2
7801011	PSE15R080M27-5	5	80	50	60	27	12,4	7	14	ZD-T15-	2
7801017	PSE15R080M27-8	8	80	50	60	27	12,4	7	14	ZD-T15-	2
7801012	PSE15R100M32-7	7	100	50	70	32	14,4	8	14	ZD-T15-	2
7801018	PSE15R100M32-10	10	100	50	70	32	14,4	8	14	ZD-T15-	2

Accesorios & recambios

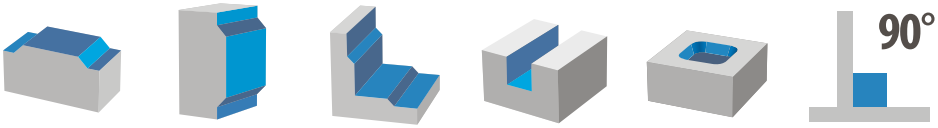
Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Tornillo de amarre		Llave	
ZD-T11 Ø 40 ~ 80	7808109	FS25673P (Torx 8IP)			7808225	8P-D (Torx 8IP)
ZDKT15 Ø 40 ~ 125	7808115	FS35686P (Torx 15IP)			7808228	15IP-D (Torx 15IP)
Ø 40			7808150	PS0830 (M8x30)		
Ø 50			7808151	PS0831 (M10x31)		

PSE AMARRE ROSCADO

Fresado | Indexables



- Fresa de escuadrar 90°
- Plaquitas de 2 filos entalladas
- Tipo amarre roscado
- 16 - 40 mm



C.839 C.845 C.972

EDP	Designación	Z	D	Dg	l2	D2	Llave	ap máx	Plaquita aplicable	Da
7801600	PSE11R016SF8-2	2	16	8	27	14,5	10	10	ZD…T11…	8,5
7801601	PSE11R020SF10-3	3	20	10	33	18	14	10	ZD…T11…	10,5
7801602	PSE11R025SF12-4	4	25	12	35	23	17	10	ZD…T11…	12,5
7801603	PSE11R028SF12-4	4	28	12	35	23	17	10	ZD…T11…	12,5
7801604	PSE11R032SF16-5	5	32	16	40	28	22	10	ZD…T11…	17
7801605	PSE11R035SF16-5	5	35	16	40	28	22	10	ZD…T11…	17
7801606	PSE11R040SF16-6	6	40	16	40	28	22	10	ZD…T11…	17
7801607	PSE15R025SF12-2	2	25	12	35	23	17	14	ZD…T15…	12,5
7801608	PSE15R028SF12-2	2	28	12	35	23	17	14	ZD…T15…	12,5
7801609	PSE15R032SF16-3	3	32	16	40	28	22	14	ZD…T15…	17
7801610	PSE15R035SF16-3	3	35	16	40	28	22	14	ZD…T15…	17
7801611	PSE15R040SF16-4	4	40	16	40	28	22	14	ZD…T15…	17

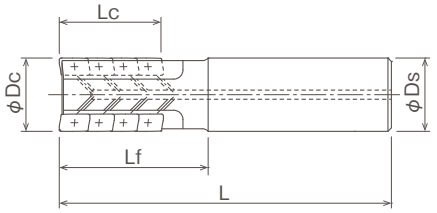
Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
ZD-T11 Ø 16 ~ 40	7808107	FS25656P (Torx 8IP)	7808225	8P-D (Torx 8IP)
ZDKT15 Ø 25 ~ 63	7808115	FS35686P (Torx 15IP)	7808228	15IP-D (Torx 15IP)

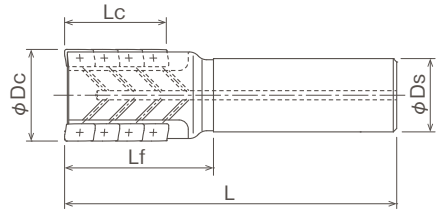
PSEL SS

Fresado | Indexables

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa de escuadrar 90° con larga longitud de corte
- Plaquitas de 2 filos entalladas
- Tipo mango cilíndrico
- 25 - 50 mm

C.845 C.972

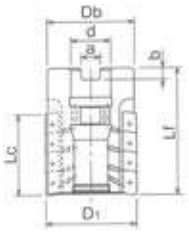
EDP	Designación	Z	D1	Z (por diente)	Z (total)	Lc	Ds	L	Lf	Plaquita aplicable	Tipo
7802900	PSEL11R025SS25-2-27	2	25	3	6	27	25	125	50	ZD-T11-	1
7802901	PSEL11R032SS32-2-37	2	32	4	8	37	32	140	60	ZD-T11-	1
7802902	PSEL11R032SS32-3-45	3	32	5	15	45,5	32	140	60	ZD-T11-	1
7802903	PSEL11R040SS42-3-37	3	40	4	12	37	42	140	60	ZD-T11-	1
7802904	PSEL11R040SS42-4-45	4	40	5	20	45,5	42	140	60	ZD-T11-	1
7802905	PSEL15R040SS42-2-38	2	40	3	6	38	42	140	60	ZD-T15-	1
7802906	PSEL15R050SS42-3-50	3	50	4	12	50,5	42	144	64	ZD-T15-	2

Accesorios & recambios

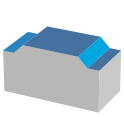
Hta. aplicable Ø	Tornillo de sujección		Llave	
ZD-T11 Ø 25	7808107	FS25656P (Torx 8IP)	7808225	8P-D (Torx 8IP)
ZD-T11 Ø 32 ~ 40	7808109	FS25673P (Torx 8IP)	7808225	8P-D (Torx 8IP)
ZDKT15 Ø 40 ~ 50	7808115	FS35686P (Torx 15IP)	7808228	15IP-D (Torx 15IP)

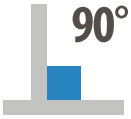
PSEL VASO

Fresado | Indexables



- Fresa de escuadrar 90° con larga longitud de corte
- Plaquitas de 2 filos entalladas
- Tipo vaso
- 50 - 80 mm





C.845 C.972

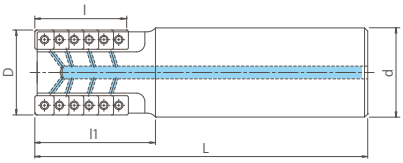
EDP	Designación	Z	D1	Z (por diente)	Z (total)	Lc	Lf	Db	d	a	b	Plaquita aplicable
7802850	PSEL15R050M22-3-50	3	50	4	12	50,5	74	45	22	10,4	6,3	ZDKT150-
7802851	PSEL15R063M27-3-50	3	63	4	12	50,5	74	60	27	12,4	7	ZDKT150-
7802852	PSEL15R080M32-4-63	4	80	5	20	63	88	76	32	14,4	8	ZDKT150-

Accesorios & recambios

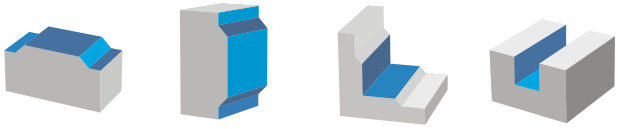
Hta. aplicable Ø	Tornillo de sujección		Tapón de la refrigeración		Llave	
ZDKT15 Ø 50 ~ 80	7808115	FS35686P (Torx 15IP)			7808228	15IP-D (Torx 15IP)
Ø 50			7808132	OCB-M20-08		
Ø 63			7808133	OCB-M24-10		
Ø 80			7808134	OCB-M30-14		

PSFL SS NUEVO

Fresado | Indexables



- Cortador en ángulo de 90º con longitud larga
- Placas de 4 puntas con muesca inferior
- Tipo cilíndrico, con refrigeración interna
- 32 - 40 mm



C.846 C.974

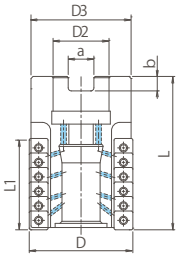
EDP	Designación	Z	D	N.º de plaquitas por ranura	N.º total de plaquitas	d	l	L	l1	Plaquita aplicable
7803700	PSFL09R032SS32-2-36	2	32	5	10	32	36	140	60	SD*T09
7803701	PSFL09R040SS42-3-43	3	40	6	18	42	43	140	60	SD*T09

Accesorios y piezas de repuesto

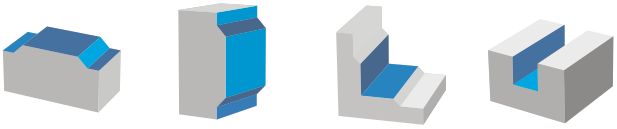
Cortador aplicable Ø	Tornillo de sujección		Llave inglesa	
SD*T09...Ø32 ~ 40	7808110	FS30573 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)

PSFL CORTE

Fresado | Indexables



- Cortador en ángulo de 90º con longitud larga
- Placa de 4 puntas con muesca inferior
- Tipos de corte, con refriguración interna
- 50 - 100 mm



C.846 C.974

EDP	Designación	Z	D	N.º de plaquitas por ranura	N.º total de plaquitas	L1	L	D3	D2	a	b	Plaquita aplicable
7803702	PSFL09R050M22-4-50	4	50	7	28	50	75	48,5	22	10,4	6,3	SD*T09
7803703	PSFL09R050M22-4-78	4	50	11	44	78	100	48,5	22	10,4	6,3	SD*T09
7803704	PSFL09R050M27-4-50	4	50	7	28	50	75	48,5	27	12,4	7	SD*T09
7803705	PSFL09R050M27-4-78	4	50	11	44	78	100	48,5	27	12,4	7	SD*T09
7803706	PSFL12R063M27-4-60	4	63	6	24	60	85	60,5	27	12,4	7	SD*T12
7803707	PSFL12R063M27-4-100	4	63	10	40	100	125	60,5	27	12,4	7	SD*T12
7803708	PSFL12R080M32-5-70	5	80	7	35	70	95	77,3	32	14,4	8	SD*T12
7803709	PSFL12R080M32-5-110	5	80	11	55	110	143	77,3	32	14,4	8	SD*T12
7803710*	PSFL12R100M32-6-120	6	100	12	72	120	153	97	32	16,4	9	SD*T12

* Artículo sujeto a pedido especial

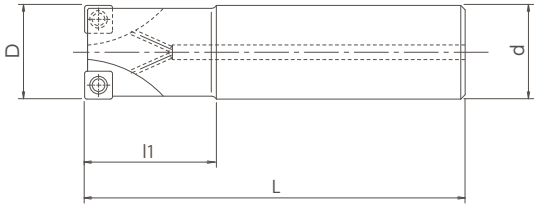
Accesorios y piezas de repuesto

Cortador aplicable Ø	Tornillo de sujección		Perno de fijación para refrigerante		Llave inglesa	
SD*T09...Ø50	7808110	FS30573 (Torx 8)			7808205	T8-D (Torx 8)
SD*T12...Ø63~100	7808129	FS40511 (Torx 15)			7808208	T8-D (Torx 15)
Ø50			7808132	OCB-M20-08		
Ø63			7808133	OCB-M24-10		
Ø80, Ø100			7808134	OCB-M30-14		

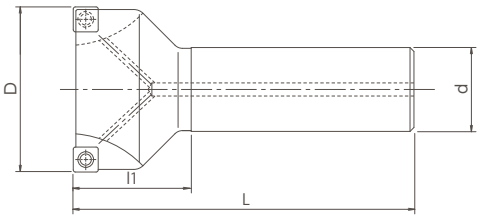
PSF SS

Fresado | Indexables

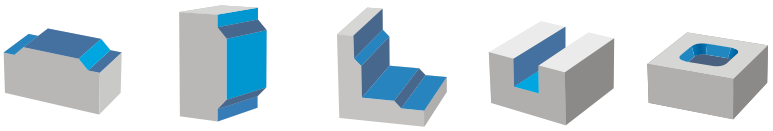
Tipo 1



Tipo 2



- Fresas de escuadrar
- Plaquitas de 4 filos
- Tipo mango cilíndrico
- 25 - 40 mm



C.847 C.971

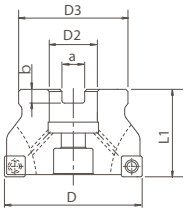
EDP	Designación	Z	D	d	L	l1	ap max	Tipo
7803001	PSF09R025SS25-3S	3	25	25	120	35	5	1
7803002	PSF09R032SS32-4S	4	32	32	130	45	5	1
7803003	PSF09R040SS32-5S	5	40	32	140	50	5	2

Accesorios & recambios

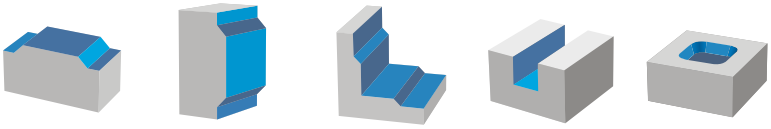
Hta. aplicable Ø	Tornillo de sujección		Llave	
Ø 25 ~ 40	7808110	FS30573 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)

PSF VASO

Fresado | Indexables



- Fresas de escuadrar
- Plaquitas de 4 filos
- Tipo vaso
- 50 - 80 mm



C.847 C.971

EDP	Designación	Z	D	L1	D3	D2	a	b	ap max
7803011	PSF09R050M22-6	6	50	40	45	22	10,4	6,3	5
7803012	PSF09R063M22-7	7	63	40	50	22	10,4	6,3	5
47803013	PSF09R080M27-9	9	80	50	60	27	12,4	7	5

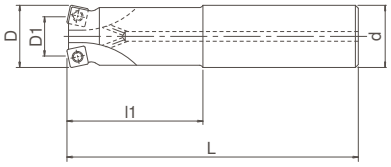
Accesorios & recambios

Hta. aplicable Ø	Tornillo de sujección		Llave	
Ø 50 ~ 80	7808110	FS30573 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)

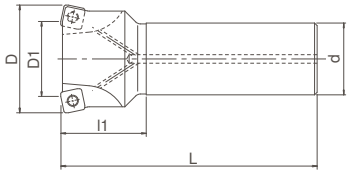
PHC SS

Fresado | Indexables

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa tórica de gran avance para voladizo largo
- Plaquitas de 4 filos para gran avance
- Tipo mango cilíndrico
- 16 - 40 mm

C.848 C.975

EDP	Designación	Z	D	D1	d	L	l1	ap máx	Plaquita aplicable	Tipo
7800750	PHC07R016SS16-2S	2	16	7,4	16	100	30	0,8	SPMT07-	1
7800755	PHC07R016SS16-2L	2	16	7,4	16	150	50	0,8	SPMT07-	1
7800757	PHC07R018SS16-2L	2	18	9,4	16	150	25	0,8	SPMT07-	2
7800751	PHC07R020SS20-3S	3	20	11,4	20	130	50	0,8	SPMT07-	1
7800758	PHC07R020SS20-3L	3	20	11,4	20	160	80	0,8	SPMT07-	1
7800760	PHC07R022SS20-3L	3	22	13,4	20	160	30	0,8	SPMT07-	2
7800752	PHC07R025SS25-4S	4	25	16,4	25	140	60	0,8	SPMT07-	1
7800761	PHC07R025SS25-4L	4	25	16,4	25	200	100	0,8	SPMT07-	1
7800753	PHC07R030SS32-4S	4	30	21,4	32	150	70	0,8	SPMT07-	1
7800764	PHC07R030SS32-4L	4	30	21,4	32	200	120	0,8	SPMT07-	1
7800754	PHC07R032SS32-5S	5	32	23,4	32	150	70	0,8	SPMT07-	1
7800765	PHC07R032SS32-5L	5	32	23,4	32	200	120	0,8	SPMT07-	1
7800767	PHC07R035SS32-5L	5	35	26,4	32	200	50	0,8	SPMT07-	2
7800700	PHC09R025SS25-2S	2	25	13,2	25	140	60	1	SDMT09-	1
7800704	PHC09R025SS25-2L	2	25	13,2	25	200	120	1	SDMT09-	1
7800701	PHC09R025SS25-3S	3	25	13,2	25	140	60	1	SDMT09-	1
7800705	PHC09R025SS25-3L	3	25	13,2	25	200	120	1	SDMT09-	1
7800716	PHC09R028SS25-3S	3	28	16,2	25	140	40	1	SDMT09-	2
7800720	PHC09R028SS25-3L	3	28	16,2	25	200	40	1	SDMT09-	2
7800717	PHC09R030SS32-3S	3	30	18,2	32	150	70	1	SDMT09-	1
7800721	PHC09R030SS32-3L	3	30	18,2	32	200	120	1	SDMT09-	1
7800702	PHC09R032SS32-3S	3	32	20,2	32	150	70	1	SDMT09-	1
7800706	PHC09R032SS32-3L	3	32	20,2	32	200	120	1	SDMT09-	1
7800718	PHC09R035SS32-3S	3	35	23,2	32	150	50	1	SDMT09-	2
7800722	PHC09R035SS32-3L	3	35	23,2	32	200	50	1	SDMT09-	2
7800703	PHC09R040SS32-4S	4	40	28,2	32	150	50	1	SDMT09-	2
7800730	PHC12R030SS32-2S	2	30	13,4	32	150	70	2	SXMT12-	1
7800708	PHC12R032SS32-2S	2	32	15,4	32	150	70	2	SXMT12-	1
7800731	PHC12R035SS32-3S	3	35	18,4	32	150	50	2	SXMT12-	2
7800709	PHC12R040SS32-3S	3	40	23,4	32	150	50	2	SXMT12-	2

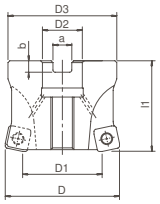
Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
SPMT07 Ø 16 ~ 35	7808105	FS25550 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)
SDMT09 Ø 25 ~ 35	7808111	FS35572 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)
SDMT09 Ø 40	7808112	FS35586 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)
SXMT12 Ø 30 ~ 40	7808113	FS45510 (Torx 20)	7808209	T20-D (Torx 20)

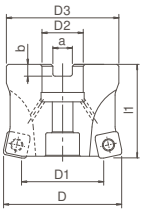
PHC VASO

Fresado | Indexables

Tipo 1



Tipo 2



- Fresa tórica de gran avance para voladizo largo
- Plaquitas de 4 filos para gran avance
- Tipo vaso
- 40 - 100 mm

C.848 C.975

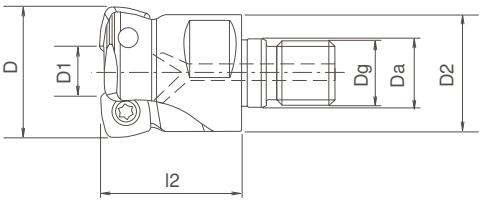
EDP	Designación	Z	D	D1	l1	D3	D2	a	b	ap máx	Plaquita aplicable	Tipo
7800600	PHC09R040M16-4	4	40	28,2	40	38	16	8,4	5,6	1	SDMT09…	1
7800601	PHC09R050M22-5	5	50	38,2	50	47	22	10,4	6,3	1	SDMT09…	2
7800602	PHC09R052M22-5	5	52	40,2	50	47	22	10,4	6,3	1	SDMT09…	2
7800603	PHC09R063M22-6	6	63	51,2	50	60	22	10,4	6,3	1	SDMT09…	2
7800604	PHC09R066M22-7	7	66	54,2	50	60	22	10,4	6,3	1	SDMT09…	2
7800607	PHC12R040M16-3	3	40	23,4	40	38	16	8,4	5,6	2	SXMT12…	1
7800608	PHC12R050M22-4	4	50	33,4	50	47	22	10,4	6,3	2	SXMT12…	2
7800609	PHC12R052M22-4	4	52	35,4	50	47	22	10,4	6,3	2	SXMT12…	2
7800610	PHC12R063M22-5	5	63	46,4	50	60	22	10,4	6,3	2	SXMT12…	2
7800611	PHC12R066M22-6	6	66	49,4	50	60	22	10,4	6,3	2	SXMT12…	2
7800612	PHC12R080M27-7	7	80	63,4	50	76	27	12,4	7	2	SXMT12…	2
7800613	PHC12R100M32-8	8	100	83,4	63	96	32	14,4	8	2	SXMT12…	2

Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Tornillo de amarre		Llave	
SDMT09 Ø 40 ~ 63	7808112	FS35586 (Torx 15)			7808208	T15-D (Torx 15)
SXMT12 Ø 40 ~ 100	7808113	FS45510 (Torx 20)			7808209	T20-D (Torx 20)
Ø 40			7808150	PS0830 (M8x30)		

PHC AMARRE ROSCADO NUEVAS MEDIDAS

Fresado | Indexables



- Fresa tórica de gran avance para voladizo largo
- Plaquitas de 4 filos para gran avance
- Tipo amarre roscado
- 16 - 40 mm

C.839 C.848 C.975

EDP	Designación	Z	D	D1	Dg	l2	D2	Llave	ap máx	Plaquita aplicable	Da
7801520 NEW	PHC07R016SF8-2	2	16	7,4	8	27	14,5	10	0,8	SPMT07…	8,5
7801523 NEW	PHC07R020SF10-3	3	20	11,4	10	33	18	14	0,8	SPMT07…	10,5
7801525 NEW	PHC07R022SF10-3	3	22	13,4	10	33	18	14	0,8	SPMT07…	10,5
7801526 NEW	PHC07R025SF12-4	4	25	16,4	12	35	23	17	0,8	SPMT07…	12,5
7801529 NEW	PHC07R030SF16-4	4	30	21,4	16	40	28	22	0,8	SPMT07…	17
7801530 NEW	PHC07R032SF16-5	5	32	23,4	16	40	28	22	0,8	SPMT07…	17
7801532 NEW	PHC07R035SF16-5	5	35	26,4	16	40	28	22	0,8	SPMT07…	17
7801500	PHC09R025SF12-3	3	25	13,2	12	35	23	17	1	SDMT09…	12,5
7801501	PHC09R028SF12-3	3	28	16,2	12	35	23	17	1	SDMT09…	12,5
7801502	PHC09R030SF16-3	3	30	18,2	16	40	28	22	1	SDMT09…	17
7801503	PHC09R032SF16-3	3	32	20,2	16	40	28	22	1	SDMT09…	17
7801504	PHC09R035SF16-3	3	35	23,2	16	40	28	22	1	SDMT09…	17
7801505	PHC09R040SF16-4	4	40	28,2	16	40	28	22	1	SDMT09…	17
7801506	PHC12R030SF16-2	2	30	13,4	16	40	28	22	2	SXMT12…	17
7801507	PHC12R032SF16-2	2	32	15,4	16	40	28	22	2	SXMT12…	17
7801508	PHC12R035SF16-3	3	35	18,4	16	40	28	22	2	SXMT12…	17
7801509	PHC12R040SF16-3	3	40	23,4	16	40	28	22	2	SXMT12…	17

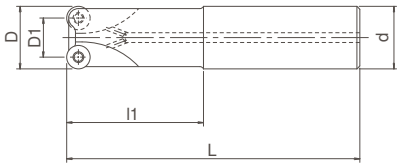
Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
SPMT07 Ø 16 ~ 35	7808105	FS25550 (Torx 8)	7808205	T8-D (Torx 8)
SDMT09 Ø 25 ~ 35	7808111	FS35572 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)
SDMT09 Ø 40	7808112	FS35586 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)
SDMT12 Ø 30 ~ 63	7808113	FS45510 (Torx 20)	7808209	T20-D (Torx 20)

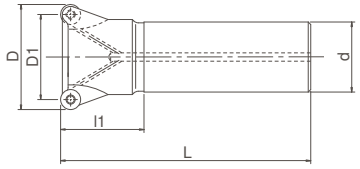
PRC SS

Fresado | Indexables

Tipo 1



Tipo 2



- Fresas con radio
- Plaquitas redondas
- Tipo mango cilíndrico
- 20 - 63 mm

C.849 C.976

EDP	Designación	Z	D	D1	d	L	l1	Plaquita aplicable	Tipo
7800300	PRC10R020SS20-2S	2	20	10	20	130	50	RP-10-	1
7800303	PRC10R020SS20-2L	2	20	10	20	180	80	RP-10-	1
7800301	PRC10R025SS25-3S	3	25	15	25	140	60	RP-10-	1
7800304	PRC10R025SS25-3L	3	25	15	25	200	120	RP-10-	1
7800302	PRC10R032SS32-4S	4	32	22	32	150	70	RP-10-	1
7800305	PRC10R032SS32-4L	4	32	22	32	200	120	RP-10-	1
7800318	PRC12R030SS32-2S	2	30	18	32	150	70	RP-12-	1
7800319	PRC12R030SS32-2L	2	30	18	32	200	120	RP-12-	1
7800306	PRC12R032SS32-2S	2	32	20	32	150	70	RP-12-	1
7800309	PRC12R032SS32-2L	2	32	20	32	200	120	RP-12-	1
7800320	PRC12R032SS32-3S	3	32	20	32	150	70	RP-12-	1
7800321	PRC12R032SS32-3L	3	32	20	32	200	120	RP-12-	1
7800307	PRC12R040SS32-3S	3	40	28	32	150	50	RP-12-	2
7800310	PRC12R040SS32-3L	3	40	28	32	250	50	RP-12-	2
7800308	PRC12R050SS42-4S	4	50	38	42	150	50	RP-12-	2
7800311	PRC12R050SS42-4L	4	50	38	42	250	50	RP-12-	2
7800312	PRC16R040SS32-2S	2	40	24	32	150	50	RP-16-	2
7800315	PRC16R040SS32-2L	2	40	24	32	250	50	RP-16-	2
7800313	PRC16R050SS42-3S	3	50	34	42	150	50	RP-16-	2
7800316	PRC16R050SS42-3L	3	50	34	42	250	50	RP-16-	2
7800314	PRC16R063SS42-4S	4	63	47	42	150	50	RP-16-	2
7800317	PRC16R063SS42-4L	4	63	47	42	250	50	RP-16-	2

Accesorios & recambios

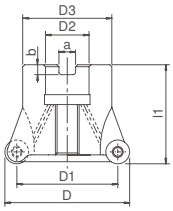
Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
RPH-10 Ø 20 ~ 40	7808116	FS30573A (Torx 10)	7808207	T10-D (Torx 10)
RPH-12 Ø 32 ~ 50	7808112	FS35586 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)
RPH-16 Ø 40 ~ 63	7808113	FS45510 (Torx 20)	7808209	T20-D (Torx 20)

PRC VASO

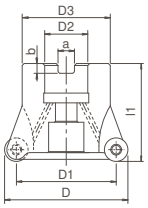
Fresado | Indexables

- Fresas con radio
- Plaquitas redondas
- Tipo vaso
- 50 - 100 mm

Tipo 1



Tipo 2



C.849 C.976

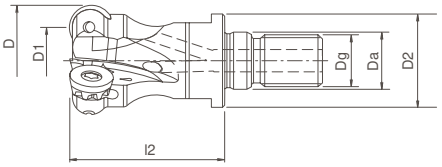
EDP	Designación	Z	D	D1	l1	D3	D2	a	b	Plaquita aplicable	Tipo
7800200	PRC12R050M22-4	4	50	38	40	45	22	10,4	6,3	RP-12-	2
7800204	PRC12R050M22-5	5	50	38	40	45	22	10,4	6,3	RP-12-	2
7800201	PRC12R063M22-4	4	63	51	40	50	22	10,4	6,3	RP-12-	2
7800206	PRC12R063M22-6	6	63	51	40	50	22	10,4	6,3	RP-12-	2
7800202	PRC12R080M27-5	5	80	68	50	60	27	12,4	7	RP-12-	2
7800207	PRC12R080M27-8	8	80	68	50	60	27	12,4	7	RP-12-	2
7800203	PRC12R100M32-6	6	100	88	50	70	32	14,4	8	RP-12-	2
7800208	PRC12R100M32-10	10	100	88	50	70	32	14,4	8	RP-12-	2
7800213	PRC16R050M22-3	3	50	34	40	45	22	10,4	6,3	RP-16-	1
7800214	PRC16R063M22-5	5	63	47	40	50	22	10,4	6,3	RP-16-	2
7800216	PRC16R080M27-6	6	80	64	50	60	27	12,4	7	RP-16-	2
7800217	PRC16R100M32-7	7	100	84	50	70	32	14,4	8	RP-16-	2

Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Tornillo de amarre		Llave	
RPH-12 Ø 50 ~ 100	7808112	FS35586 (Torx 15)			7808208	T15-D (Torx 15)
RPH-16 Ø 50 ~ 100	7808113	FS45510 (Torx 20)			7808209	T20-D (Torx 20)
Ø 50			7808151	PS1031 (M10x31)		

PRC AMARRE ROSCADO

Fresado | Indexables



- Fresas con radio
- Plaquitas redondas
- Tipo amarre roscado
- 20 - 40 mm

C.839 C.849 C.976

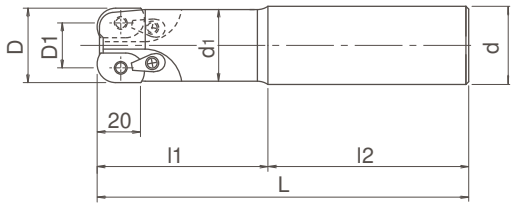
EDP	Designación	Z	D	D1	Dg	l2	D2	Llave	Plaquita aplicable	Da
7801700	PRC10R020SF10-2	2	20	10	10	33	18	14	RP...10...	10,5
7801701	PRC10R025SF12-3	3	25	15	12	35	23	17	RP...10...	12,5
7801702	PRC10R030SF16-3	3	30	20	16	40	28	22	RP...10...	17
7801703	PRC10R032SF16-4	4	32	22	16	40	28	22	RP...10...	17
7801704	PRC10R040SF16-4	4	40	30	16	40	28	22	RP...10...	17
7801705	PRC12R030SF16-2	2	30	18	16	40	28	22	RP...12...	17
7801706	PRC12R032SF16-3	3	32	20	16	40	28	22	RP...12...	17
7801707	PRC12R040SF16-3	3	40	28	16	40	28	22	RP...12...	17

Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Llave	
RPH-10 Ø 20 ~ 40	7808116	FS30573A (Torx 10)	7808207	T10-D (Torx 10)
RPH-12 Ø 32 ~ 40	7808112	FS35586 (Torx 15)	7808208	T15-D (Torx 15)

PDR SS

Fresado | Indexables



- Fresa tórica de gran avance, gran profundidad de corte
- Plaquitas de 2 filos
- Tipo mango cilíndrico
- 40 - 50 mm

C.850 C.977

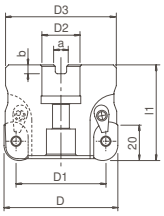
EDP	Tipo	Designación	Z	D	D1	d	L	l1	d1	l2
7800000	Regular	PDR20R040SS42-2S	2	40	20	42	150	50	38,9	100
7800004	Regular	PDR20R050SS42-3S	3	50	30	42	150	50	48,5	100
7800009	Largo	PDR20R040SS42-2L	2	40	20	42	250	150	38,9	100
7800013	Largo	PDR20R050SS42-3L	3	50	30	42	250	150	48,5	100

Accesorios & recambios

Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Conjunto de sujección		Llave	
Ø 40 ~ 50	7808001	CSPB-5 (Torx 20IP)	7808002	CSY-20	7808000	20IP-T

PDR VASO

Fresado | Indexables



- Fresa tórica de gran avance, gran profundidad de corte
- Plaquitas de 2 filos
- Tipo vaso
- 63 - 125 mm

C.850 C.977

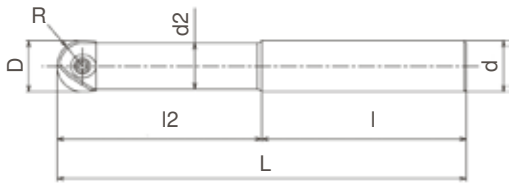
EDP	Tipo	Designación	Z	D	D1	l1	D3	D2	a	b
7800057	Para amarre métrico	PDR20R063M22-3	3	63	43	63	60	22	10,4	6,3
7800058	Para amarre métrico	PDR20R063M22-4	4	63	43	63	60	22	10,4	6,3
7800059	Para amarre métrico	PDR20R080M27-4	4	80	60	63	76	27	12,4	7
7800060	Para amarre métrico	PDR20R080M27-5	5	80	60	63	76	27	12,4	7
7800061	Para amarre métrico	PDR20R100M32-5	5	100	80	63	96	32	14,4	8
7800062	Para amarre métrico	PDR20R100M32-6	6	100	80	63	96	32	14,4	8
7800063	Para amarre métrico	PDR20R125M40-6	6	125	105	63	100	40	16,4	9

Accesorios & recambios

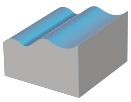
Hta. aplicable	Tornillo de sujección		Conjunto de sujección		Llave	
Ø 63 ~ 125	7808001	CSPB-5 (Torx 20IP)	7808002	CSY-20	7808000	20IP-T

PFB

Fresado | Indexables



- Fresa punta de bola para acabado
- Filo excelente
- Tipo mango cilíndrico
- 6 - 32 mm



C.851 C.977

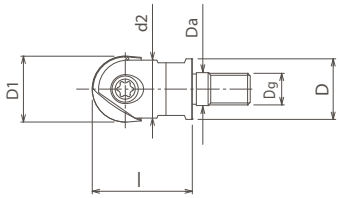
EDP	Cuerpo	Designación	Z	D	R	l2	l2/D	l	L	d2	d	Especificación
7801429	①	PFB-R060SS06-S80CS	2	6	3	15	2,5	65	80	5,4	6	Metal duro
7801439	①	PFB-R060SS06-L100CS	2	6	3	30	5	70	100	5,4	6	Metal duro
7801419	①	PFB-R060SS06-LL120CS	2	6	3	42	7	78	120	5,4	6	Metal duro
7801430	②	PFB-R080SS08-S100CS	2	8	4	20	2,5	80	100	7	8	Metal duro
7801440	②	PFB-R080SS08-L120CS	2	8	4	40	5	80	120	7	8	Metal duro
7801420	②	PFB-R080SS08-LL140CS	2	8	4	56	7	84	140	7	8	Metal duro
7801431	③	PFB-R100SS10-S100CS	2	10	5	25	2,5	75	100	9	10	Metal duro
7801441	③	PFB-R100SS10-L130CS	2	10	5	50	5	80	130	9	10	Metal duro
7801421	③	PFB-R100SS10-LL150CS	2	10	5	70	7	80	150	9	10	Metal duro
7801432	④	PFB-R120SS12-S110CS	2	12	6	30	2,5	80	110	11	12	Metal duro
7801442	④	PFB-R120SS12-L140CS	2	12	6	60	5	80	140	11	12	Metal duro
7801422	④	PFB-R120SS12-LL160CS	2	12	6	84	7	76	160	11	12	Metal duro
7801433	⑤	PFB-R160SS16-S140CS	2	16	8	40	2,5	100	140	14	16	Metal duro
7801443	⑤	PFB-R160SS16-L160CS	2	16	8	72	4,5	88	160	14	16	Metal duro
7801423	⑤	PFB-R160SS16-LL200CS	2	16	8	96	6	104	200	14	16	Metal duro
7801434	⑥	PFB-R200SS20-S160CS	2	20	10	50	2,5	110	160	18	20	Metal duro
7801444	⑥	PFB-R200SS20-L180CS	2	20	10	90	4,5	90	180	18	20	Metal duro
7801424	⑥	PFB-R200SS20-LL240CS	2	20	10	120	6	120	240	18	20	Metal duro
7801435	⑦	PFB-R250SS25-S160CS	2	25	12,5	62,5	2,5	97,5	160	22	25	Metal duro
7801445	⑦	PFB-R250SS25-L200CS	2	25	12,5	100	4	100	200	22	25	Metal duro
7801425	⑦	PFB-R250SS25-LL260CS	2	25	12,5	137,5	5,5	122,5	260	22	25	Metal duro
7801436	⑧	PFB-R300SS32-S170CS	2	30	15	75	2,5	95	170	27	32	Metal duro
7801446	⑧	PFB-R300SS32-L220CS	2	30	15	120	4	100	220	27	32	Metal duro
7801426	⑧	PFB-R300SS32-LL290CS	2	30	15	165	5,5	125	290	27	32	Metal duro
7801437	⑨	PFB-R320SS32-S180CS	2	32	16	80	2,5	100	180	29	32	Metal duro
7801447	⑨	PFB-R320SS32-L230CS	2	32	16	128	4	102	230	29	32	Metal duro
7801427	⑨	PFB-R320SS32-LL300CS	2	32	16	176	5,5	124	300	29	32	Metal duro
7801400	②	PFB-R080SS08-S120	2	8	4	36	4,5	84	120	7	8	Acero
7801401	③	PFB-R100SS10-S130	2	10	5	45	4,5	85	130	9	10	Acero
7801402	④	PFB-R120SS12-S130	2	12	6	54	4,5	76	130	11	12	Acero
7801403	⑤	PFB-R160SS16-S140	2	16	8	64	4	76	140	14	16	Acero
7801404	⑥	PFB-R200SS20-S160	2	20	10	80	4	80	160	18	20	Acero
7801405	⑦	PFB-R250SS25-S160	2	25	12,5	75	3	85	160	22	25	Acero
7801406	⑧	PFB-R300SS32-S170	2	30	15	90	3	80	170	27	32	Acero
7801407	⑨	PFB-R320SS32-S180	2	32	16	96	3	84	180	29	32	Acero

Accesorios & recambios

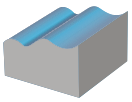
Hta. aplicable Ø	Par de apriete recomendado (Nm)		Tornillo de sujección		Llave	
Ø 6	0,8Nm		7808124	FS20652RB	7808203	T6-D
Ø 8	1Nm		7808123	FS25669RB	7808204	T7-D
Ø 10	1,2Nm		7808117	FS30686RB	7808205	T8-D
Ø 12	2Nm		7808118	FS35610RB	7808207	T10-D
Ø 16	3Nm		7808119	FS40613RB	7808208	T15-D
Ø 20	5Nm		7808120	FS50615RB	7808209	T20-D
Ø 25	5Nm		7808121	FS60620RB	7808209	T20-D
Ø 30,32	6Nm		7808122	FS80624RB	7808212	T30-T

PFB AMARRE ROSCADO

Fresado | Indexables



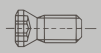
- Fresa punta de bola para acabado
- Filo excelente
- Tipo amarre roscado
- 10 - 30 mm



C.839 C.851 C.977

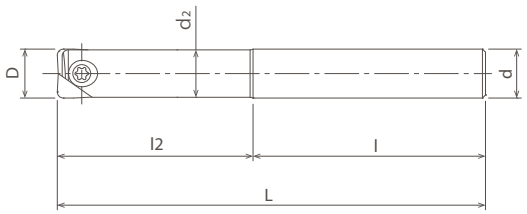
EDP	Cuerpo	Designación	Z	D1	Dg		l	d2	D	Da
7801490	③	PFB-R100SF6	2	10	6	7	26	9	9	6,5
7801491	④	PFB-R120SF6	2	12	6	7	26	11	11	6,5
7801492	⑤	PFB-R160SF8	2	16	8	10	32	14	14,5	8,5
7801493	⑥	PFB-R200SF10	2	20	10	14	38	18	18	10,5
7801494	⑦	PFB-R250SF12	2	25	12	17	38	22	23	12,5
7801495	⑧	PFB-R300SF16	2	30	16	22	43	27	28	17

Accesorios & recambios

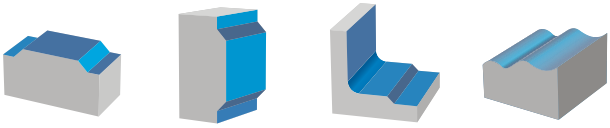
Hta. aplicable Ø	Par de apriete recomendado (Nm)		 Tornillo de sujección		Llave	
Ø 6	0,8Nm		7808124	FS20652RB	7808203	T6-D
Ø 8	1Nm		7808123	FS25669RB	7808204	T7-D
Ø 10	1,2Nm		7808117	FS30686RB	7808205	T8-D
Ø 12	2Nm		7808118	FS35610RB	7808207	T10-D
Ø 16	3Nm		7808119	FS40613RB	7808208	T15-D
Ø 20	5Nm		7808120	FS50615RB	7808209	T20-D
Ø 25	5Nm		7808121	FS60620RB	7808209	T20-D
Ø 30,32	6Nm		7808122	FS80624RB	7808212	T30-T

PFR

Fresado | Indexables



- Fresa con radio para acabado
- Filo excelente
- Tipo mango cilíndrico
- 6 - 32 mm



C.852 C.979

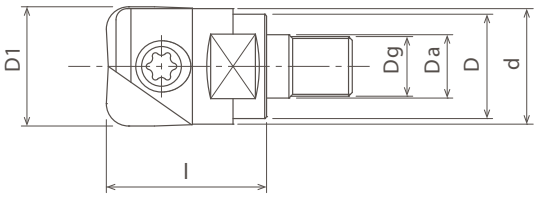
EDP	Cuerpo	Designación	Z	D	L	l2	l2/D	l	L	d2	Especificación
7832029	①	PFR-R060SS06-S80CS	2	6	80	15	2,5	6	65	5,4	Metal duro
7832039	①	PFR-R060SS06-L100CS	2	6	100	30	5	6	70	5,4	Metal duro
7832019	①	PFR-R060SS06-LL120CS	2	6	120	42	7	6	78	5,4	Metal duro
7832030	②	PFR-R080SS08-S100CS	2	8	100	20	2,5	8	80	7,5	Metal duro
7832040	②	PFR-R080SS08-L120CS	2	8	120	40	5	8	80	7,5	Metal duro
7832020	②	PFR-R080SS08-LL140CS	2	8	140	56	7	8	84	7,5	Metal duro
7832031	③	PFR-R100SS10-S100CS	2	10	100	25	2,5	10	75	9,5	Metal duro
7832041	③	PFR-R100SS10-L130CS	2	10	130	50	5	10	80	9,5	Metal duro
7832021	③	PFR-R100SS10-LL150CS	2	10	150	70	7	10	80	9,5	Metal duro
7832032	④	PFR-R120SS12-S110CS	2	12	110	30	2,5	12	80	11,5	Metal duro
7832042	④	PFR-R120SS12-L140CS	2	12	140	60	5	12	80	11,5	Metal duro
7832022	④	PFR-R120SS12-LL160CS	2	12	160	84	7	12	76	11,5	Metal duro
7832033	⑤	PFR-R160SS16-S140CS	2	16	140	40	2,5	16	100	15,5	Metal duro
7832043	⑤	PFR-R160SS16-L160CS	2	16	160	72	4,5	16	88	15,5	Metal duro
7832023	⑤	PFR-R160SS16-LL200CS	2	16	200	96	6	16	104	15,5	Metal duro
7832034	⑥	PFR-R200SS20-S160CS	2	20	160	50	2,5	20	110	19,5	Metal duro
7832044	⑥	PFR-R200SS20-L180CS	2	20	180	90	4,5	20	90	19,5	Metal duro
7832024	⑥	PFR-R200SS20-LL240CS	2	20	240	120	6	20	120	19,5	Metal duro
7832035	⑦	PFR-R250SS25-S160CS	2	25	160	62,5	2,5	25	97,5	24,5	Metal duro
7832045	⑦	PFR-R250SS25-L200CS	2	25	200	100	4	25	100	24,5	Metal duro
7832025	⑦	PFR-R250SS25-LL260CS	2	25	260	137,5	5,5	25	122,5	24,5	Metal duro
7832036	⑧	PFR-R300SS32-S170CS	2	30	170	75	2,5	32	95	29,5	Metal duro
7832046	⑧	PFR-R300SS32-L220CS	2	30	220	120	4	32	100	29,5	Metal duro
7832026	⑧	PFR-R300SS32-LL290CS	2	30	290	165	5,5	32	125	29,5	Metal duro
7832037	⑨	PFR-R320SS32-S180CS	2	32	180	80	2,5	32	100	31,5	Metal duro
7832047	⑨	PFR-R320SS32-L230CS	2	32	230	128	4	32	102	31,5	Metal duro
7832027	⑨	PFR-R320SS32-LL300CS	2	32	300	176	5,5	32	124	31,5	Metal duro
7832000	②	PFR-R080SS08-S120	2	8	120	36	4,5	8	84	7,5	Acero
7832001	③	PFR-R100SS10-S130	2	10	130	45	4,5	10	85	9,5	Acero
7832002	④	PFR-R120SS12-S130	2	12	130	54	4,5	12	76	11,5	Acero
7832003	⑤	PFR-R160SS16-S140	2	16	140	64	4	16	76	15,5	Acero
7832004	⑥	PFR-R200SS20-S160	2	20	160	80	4	20	80	19,5	Acero
7832005	⑦	PFR-R250SS25-S160	2	25	160	75	3	25	85	24,5	Acero
7832006	⑧	PFR-R300SS32-S170	2	30	170	90	3	32	80	29,5	Acero
7832007	⑨	PFR-R320SS32-S180	2	32	180	96	3	32	84	31,5	Acero

Accesorios & recambios

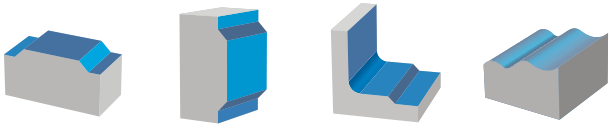
Hta. aplicable Ø	Par de apriete recomendado (Nm)		Tornillo de sujección		Llave	
Ø 6	0.8Nm		7808124	FS20652RB	7808203	T6-D
Ø 8	1Nm		7808123	FS25669RB	7808204	T7-D
Ø 10	1.2Nm		7808117	FS30686RB	7808205	T8-D
Ø 12	2Nm		7808118	FS35610RB	7808207	T10-D
Ø 16	3Nm		7808119	FS40613RB	7808208	T15-D
Ø 20	5Nm		7808120	FS50615RB	7808209	T20-D
Ø 25	5Nm		7808121	FS60620RB	7808209	T20-D
Ø 30, 32	6Nm		7808122	FS80624RB	7808212	T30-T

PFR AMARRE ROSCADO

Fresado | Indexables



- Fresa con radio para acabado
- Filo excelente
- Tipo amarre roscado
- 10 - 32 mm



C.839 C.852 C.979

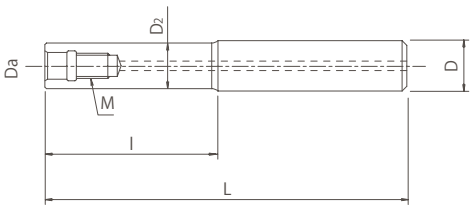
EDP	Cuerpo	Designación	Z	D1	Dg		l	d	D	Da
7832090	③	PFR-R100SF6	2	10	6	7	26	9	9	6,5
7832091	④	PFR-R120SF6	2	12	6	7	26	11	11	6,5
7832092	⑤	PFR-R160SF8	2	16	8	10	32	15	14,5	8,5
7832093	⑥	PFR-R200SF10	2	20	10	14	38	19	18	10,5
7832094	⑦	PFR-R250SF12	2	25	12	17	38	24	23	12,5
7832095	⑧	PFR-R300SF16	2	30	16	22	43	29	28	17
7832096	⑨	PFR-R320SF16	2	32	16	22	43	31	28	17

Accesorios & recambios

Hta. aplicable Ø	Par de apriete recomendado (Nm)		Tornillo de sujección		Llave	
Ø 6	0.8Nm		7808124	FS20652RB	7808203	T6-D
Ø 8	1Nm		7808123	FS25669RB	7808204	T7-D
Ø 10	1.2Nm		7808117	FS30686RB	7808205	T8-D
Ø 12	2Nm		7808118	FS35610RB	7808207	T10-D
Ø 16	3Nm		7808119	FS40613RB	7808208	T15-D
Ø 20	5Nm		7808120	FS50615RB	7808209	T20-D
Ø 25	5Nm		7808121	FS60620RB	7808209	T20-D
Ø 30, 32	6Nm		7808122	FS80624RB	7808212	T30-T

OP-SFA

Fresado | Indexables

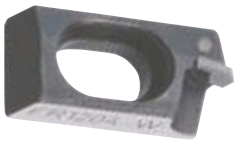


- Fijación por Tipo amarre roscado

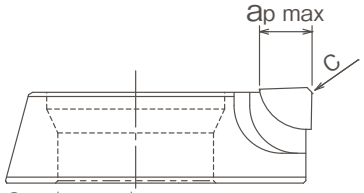
EDP	Da	Designación	D	D2	M	L	l	Especificación
7801904	6,5	SF-M06SS10-4	10	9	6	104	4	Steel
7801905	6,5	SF-M06SS12-10	12	11	6	104	10	Steel
7801900	8,5	SF-M08SS16-15	16	14,5	8	95	15	Steel
7801901	10,5	SF-M10SS20-20	20	18	10	120	20	Steel
7801902	12,5	SF-M12SS25-35	25	23	12	135	35	Steel
7801903	17	SF-M16SS32-35	32	28	16	155	35	Steel
7801918	6,5	SF-M06SS10-24CS	10	9	6	124	24	Carbide
7801919	6,5	SF-M06SS12-34CS	12	11	6	134	34	Carbide
7801910	8,5	SF-M08SS16-55CS	16	14,5	8	115	55	Carbide
7801911	8,5	SF-M08SS16-85CS	16	14,5	8	145	85	Carbide
7801912	10,5	SF-M10SS20-70CS	20	18	10	140	70	Carbide
7801913	10,5	SF-M10SS20-110CS	20	18	10	180	110	Carbide
7801914	12,5	SF-M12SS25-90CS	25	23	12	170	90	Carbide
7801915	12,5	SF-M12SS25-140CS	25	23	12	220	140	Carbide
7801916	17	SF-M16SS32-120CS	32	28	16	220	120	Carbide
7801917	17	SF-M16SS32-190CS	32	28	16	290	190	Carbide

PFAL PLAQUITAS

Fresado | Indexables

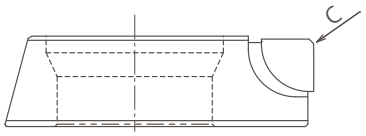


Tipo 1



Cartucho normal

Tipo 2



Cartucho Wiper

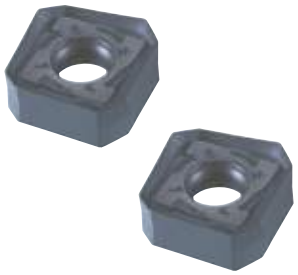
- Fresa de planear para acabado en aluminio
- Cartuchos PCD

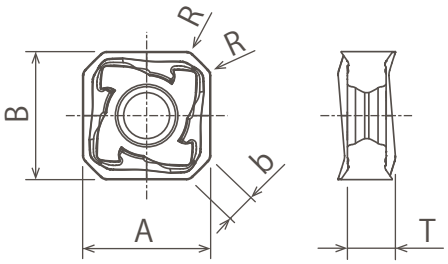
C.814

EDP	Designación	Z	C	Tipo	ap max	Calidad	P		M		K		N		S		H	
							seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7820500	FR1204	1	0,4x45°	1	4	DP010							◉	◉				
7820502	FR1206	1	0,4x45°	1	6	DP010							◉	◉				
7820501	FR1204-W	1	0,4x45°	2	-	DP010							◉	◉				

PAS PLAQUITAS

Fresado | Indexables





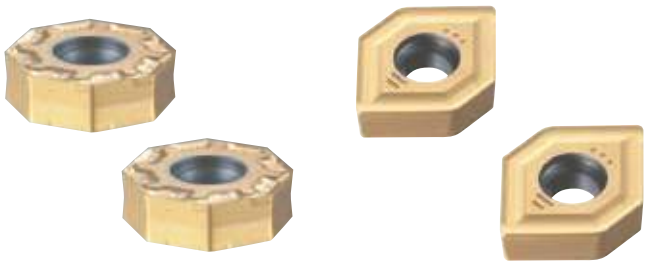
- Fresa de planear 45°
- Plaquitas reversibles de 8 filos

C.815

EDP	Designación	Z	A x B	T	R	b	ap máx	Calidad	P		M		K		N		S		H	
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814061	SNKU1505AZER-GM	8	15,88x15,88	7,18	1	3,65	6,5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7819061	SNKU1505AZER-GM	8	15,88x15,88	7,18	1	3,65	6,5	XC3025	●				○	○						
7813061	SNKU1505AZER-GM	8	15,88x15,88	7,18	1	3,65	6,5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7812060	SNKU1505AZER-GR	8	15,88x15,88	7,18	1	3,65	6,5	XC1015					●	●						

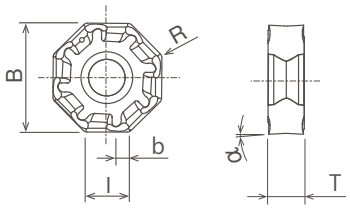
PAO PLAQUITAS

Fresado | Indexables

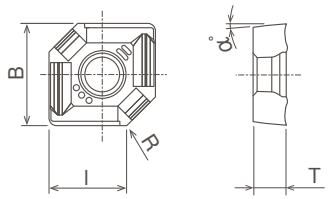


- Fresa de planear 45°
- Plaquitas reversibles de 16 filos

Tipo 1



Tipo 2



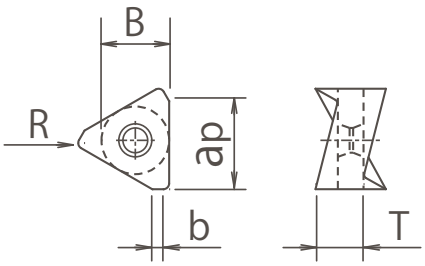
Wiper insert

C.816

EDP	Designación	Z	B	T	l	α	R	b	Tipo	ap max	Calidad	P		M		K		N		S		H	
												seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814062	OZKU060508SR-GM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825062	OZKU060508SR-GM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XC3030	●				○	○						
7813062	OZKU060508SR-GM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826062	OZKU060508SR-GM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XP2025		○		●						○		
7816085	OZKU060508ER-SM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XC5040				○						●		
7812062	OZKU060508SR-GM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XC1015					●	○						
7812086	OZKU060508SR-GR	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XC1015					●	○						
7821062	OZKU060508SR-GM	16	17,1	5,66	6	3°	0,8	2	1	3,5	XP1020					○	●						
7814064	XAHT060525SR-GM	2	17,1	5,66	10	3°	2,5	-	2	3,5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7812064	XAHT060525SR-GM	2	17,1	5,66	10	3°	2,5	-	2	3,5	XC1015					●	●						

PSTW PLAQUITAS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Indexables



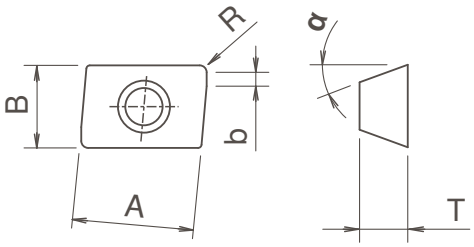
- Para cortador en ángulo de 90º
- Plaquitas reversibles de 6 puntas

C.817

EDP	Designación	Z	B	T	R	b	ap máx	Calidad	P		M		K		N		S		H	
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7811087 NEW	TNHU120608ER-NM	6	10,8	6,55	0,8	1,25	12	CK010								●				
7827088 NEW	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XC3020	●				○	○						
7828088 NEW	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP3025		●			○	○						
7825089 NEW	TNKU120608ER-GL	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XC3030	●				○	○						
7825088	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XC3030	●				○	○						
7814089 NEW	TNKU120608ER-GL	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814094 NEW	TNKU120612ER-GM	6	10,8	6,55	1,2	1,0	12	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814095 NEW	TNKU120616ER-GM	6	10,8	6,55	1,6	0,75	12	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814096 NEW	TNKU120620ER-GM	6	10,8	6,55	2,0	0,60	12	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814088	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7813088 NEW	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813094 NEW	TNKU120612ER-GM	6	10,8	6,55	1,2	1,0	12	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813095 NEW	TNKU120616ER-GM	6	10,8	6,55	1,6	0,75	12	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813096 NEW	TNKU120620ER-GM	6	10,8	6,55	2,0	0,60	12	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813089	TNKU120608ER-GL	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7812088 NEW	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XC1015					●	○						
7812090	TNKU120608ER-GR	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XC1015					●	○						
7821088 NEW	TNKU120608ER-GM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP1020					○	●						
7821090	TNKU120608ER-GR	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XP1020					○	●						
7816091	TNKU120608ER-SM	6	10,8	6,55	0,8	1,5	12	XC5040				○					●			

PSE / PSEL PLAQUITAS

Fresado | Indexables



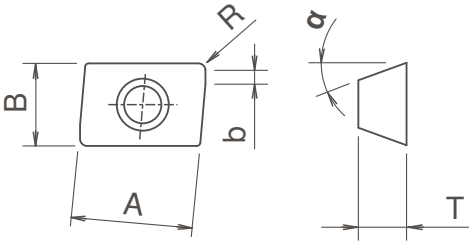
- Fresa de escuadrar 90°
- Plaquitas de 2 filos entalladas

C.818

EDP	Designación	Z	A x B	T	α	R	b	ap max	Calidad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814026	ZDKT11T308SR-GL	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814025	ZDKT11T304SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814032	ZDKT11T308SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814053	ZDKT11T312SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	1,2	1	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814038	ZDKT11T320SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	2	2,1	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814054	ZDKT11T330SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	3	1,5	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814055	ZDKT11T340SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	4	-	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814033	ZDKT11T308SR-GR	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825026	ZDKT11T308SR-GL	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP3030	●				○	○						
7825025	ZDKT11T304SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	XP3030	●				○	○						
7825032	ZDKT11T308SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP3030	●				○	○						
7825033	ZDKT11T308SR-GR	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP3030	●				○	○						
7813026	ZDKT11T308SR-GL	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7813025	ZDKT11T304SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7813032	ZDKT11T308SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7813033	ZDKT11T308SR-GR	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7826026	ZDKT11T308SR-GL	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP2025		○		●						○		
7826025	ZDKT11T304SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	XP2025		○		●						○		
7826032	ZDKT11T308SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP2025		○		●						○		
7815031	ZDKT11T308ER-SM	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XC5035			●	○						○	○	
7815027	ZDKT11T316ER-SM	2	11x6,8	3,8	15°	1,6	0,8	10	XC5035			●	○						○	○	
7816034	ZDKT11T304ER-SM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	XC5040				○						●		
7816031	ZDKT11T308ER-SM	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XC5040				○						●		
7816027	ZDKT11T316ER-SM	2	11x6,8	3,8	15°	1,6	0,8	10	XC5040				○						●		
7812025	ZDKT11T304SR-GM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	XC1015					●	●						
7812033	ZDKT11T308SR-GR	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XC1015					●	●						
7824035	ZDKT11T308SR-HR	2	11x6,8	3,8	15°	0,8	1,4	10	XP6015	○				○	○					●	
7811048	ZDKT11T302FR-NM	2	11x6,8	3,8	15°	0,2	2	10	CK010							●					
7811049	ZDKT11T304FR-NM	2	11x6,8	3,8	15°	0,4	1,8	10	CK010							●					
7811024	ZDHT11T304FR-NM	2	11x6,8	3,5	15°	0,4	1,8	10	CK010							●					
7814057	ZDKT150508SR-GL	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814029	ZDKT150508SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814077	ZDKT150512SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	1,2	1,2	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814078	ZDKT150516SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	1,6	0,8	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814079	ZDKT150520SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	2	2,1	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814080	ZDKT150530SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	3	1,9	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814081	ZDKT150540SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	4	1,1	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814082	ZDKT150550SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	5	0,7	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814058	ZDKT150508SR-GR	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825057	ZDKT150508SR-GL	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP3030	●				○	○						
7825029	ZDKT150508SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP3030	●				○	○						
7825058	ZDKT150508SR-GR	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP3030	●				○	○						
7813057	ZDKT150508SR-GL	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7813028	ZDKT150508SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7813058	ZDKT150508SR-GR	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP2040	○	○	○	●						○	●	
7826057	ZDKT150508SR-GL	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP2025		○		●						○		
7826029	ZDKT150508SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP2025		○		●						○		
7815056	ZDKT150508ER-SM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XC5035			●	○						○	○	
7816056	ZDKT150508ER-SM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XC5040				○						●		
7812029	ZDKT150508SR-GM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XC1015					●	●						
7812058	ZDKT150508SR-GR	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XC1015					●	●						
7824036	ZDKT150508SR-HR	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	XP6015	○				○	○					●	
7811046	ZDKT150508FR-NM	2	15x9,3	5,56	15°	0,8	1,6	14	CK010							●					

PSF & PSFL PLAQUITAS

Fresado | Indexables



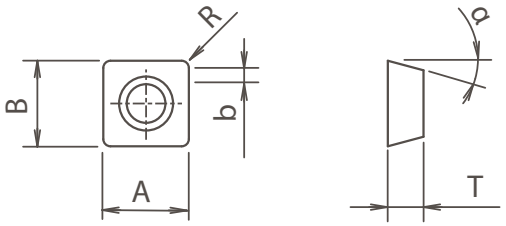
- Placas de 4 puntas
- Adecuado para PSF y PSFL

C.823

EDP	Designación	Z	A x B	T	α	R	b	ap máx	Cali-dad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7811076	SDHT09T308FR-NM	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	CK010							●					
7811625	SDHT120508FR-NM	4	12,38x12,38	5	15 °	0,8	1,2	5	CK010							●					
7825073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XC3030	●											
7825074	SDKT09T308SR-GM	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XC3030	●				○	○						
7825622	SDKT120508SR-GM	4	12,38x12,38	5	15 °	0,8	1,2	5	XC3030	●				○	○						
7814073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814074	SDKT09T308SR-GM	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814621	SDKT120508SR-GM	4	12,38x12,38	5	15 °	0,8	1,2	5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7813073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813074	SDKT09T308SR-GM	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813623	SDKT120508SR-GL	4	12,38x12,38	5	15 °	0,8	1,2	5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7812075	SDKT09T308SR-GR	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XC1015					●	●						
7812624	SDKT120508SR-GR	4	12,38x12,38	5	15 °	0,8	1,2	5	XC1015					●	●						
7816073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15 °	0,8	2,5	5	XC5040				○						●		
7816620	SDKT120508SR-GL	4	12,38x12,38	5	15 °	0,8	1,2	5	XC5040				○						●		

PSF PLAQUITAS

Fresado | Indexables



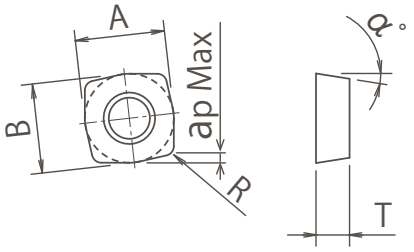
- Fresas de escuadrar
- Plaquitas de 4 filos

C.825

EDP	Designación	Z	A x B	T	α	R	b	ap max	Calidad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7814074	SDKT09T308SR-GM	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7813073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7813074	SDKT09T308SR-GM	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7816073	SDKT09T308SR-GL	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	XC5040				○						●		
7812075	SDKT09T308SR-GR	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	XC1015					●	●						
7811076	SDHT09T308FR-NM	4	9,07x9,07	3,97	15°	0,8	2,5	5	CK010								●				

PHC PLAQUITAS

Fresado | Indexables



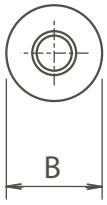
- Fresa tórica de gran avance para voladizo largo
- Plaquitas de 4 filos

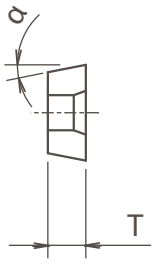
C.827

EDP	Designación	Z	A x B	T	α	R	ap max	Calidad	P		M		K		N		S		H	
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7828092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XP3025		●			○	○						
7827092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XC3020	●				○	○						
7825092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XC3030	●				○	○						
7813092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XP2025		○		●						○		
7816093	SPMT070305ER-SM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XC5040				○						●		
7812092	SPMT070305SR-GM	4	7x7	2,75	11°	0,5	0,8	XC1015					●	●						
7814020	SDMT09T308SR-GM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825020	SDMT09T308SR-GM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XC3030	●				○	○						
7813020	SDMT09T308SR-GM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826020	SDMT09T308SR-GM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XP2025		○		●						○		
7815021	SDMT09T308ER-SM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XC5035			●	○						○		
7816021	SDMT09T308ER-SM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XC5040				○						●		
7812020	SDMT09T308SR-GM	4	9,52x9,52	3,97	15°	0,8	1	XC1015					●	●						
7814022	SXMT120410SR-GM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825022	SXMT120410SR-GM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XC3030	●				○	○						
7813022	SXMT120410SR-GM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826022	SXMT120410SR-GM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XP2025		○		●						○		
7815023	SXMT120410ER-SM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XC5035			●	○						○		
7816023	SXMT120410ER-SM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XC5040				○						●		
7812022	SXMT120410SR-GM	4	12,7x12,7	4,76	9°	1	2	XC1015					●	●						

PRC PLAQUITAS

Fresado | Indexables





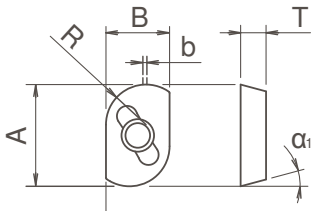
- Fresas con radio
- Plaquitas redondas

C.830

EDP	Designación	Z	B	T	α	Calidad	P		M		K		N		S		H	
							seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7814030	RPHW10T3MOSN	8	10	3,97	11°	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825017	RPHW10T3MOSN	8	10	3,97	11°	XC3030	●				○	○						
7813008	RPHT10T3MOEN-GL	8	10	3,97	11°	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826008	RPHT10T3MOEN-GL	8	10	3,97	11°	XP2025		○		●						○		
7815050	RPHT10T3M8EN-SM	8	10	3,97	11°	XC5035			●	○						○		
7816050	RPHT10T3M8EN-SM	8	10	3,97	11°	XC5040				○						●		
7824083	RPMT10T3M8EN-HR	8	10	3,97	11°	XP6015	○				○	○					●	
7812017	RPHW10T3MOEN	8	10	3,97	11°	XC1015					●	●						
7811009	RPHT10T3MOFN-NM	8	10	3,97	11°	CK010							●					
7814018	RPHW1204MOSN	8	12	4,76	11°	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825018	RPHW1204MOSN	8	12	4,76	11°	XC3030	●				○	○						
7813011	RPHT1204MOEN-GL	8	12	4,76	11°	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826011	RPHT1204MOEN-GL	8	12	4,76	11°	XP2025		○		●						○		
7815051	RPHT1204M8EN-SM	8	12	4,76	11°	XC5035			●	○						○		
7816051	RPHT1204M8EN-SM	8	12	4,76	11°	XC5040				○						●		
7824084	RPMT1204M8EN-HR	8	12	4,76	11°	XP6015	○				○	○					●	
7812018	RPHW1204MOSN	8	12	4,76	11°	XC1015					●	●						
7811013	RPHT1204MOFN-NM	8	12	4,76	11°	CK010							●					
7814019	RPHW1605MOSN	8	16	5,56	11°	XP3035	●	●	○	○	○	○						
7825019	RPHW1605MOSN	8	16	5,56	11°	XC3030	●				○	○						
7813014	RPHT1605MOEN-GL	8	16	5,56	11°	XP2040	○	○	○	●						○	○	
7826014	RPHT1605MOEN-GL	8	16	5,56	11°	XP2025		○		●						○		
7815052	RPHT1605M8EN-SM	8	16	5,56	11°	XC5035			●	○						○		
7816052	RPHT1605M8EN-SM	8	16	5,56	11°	XC5040				○						●		
7812019	RPHW1605MOSN	8	16	5,56	11°	XC1015					●	●						
7811016	RPHT1605MOFN-NM	8	16	5,56	11°	CK010							●					

PDR PLAQUITAS

Fresado | Indexables



- Fresa tórica de gran avance, gran profundidad de corte
- Plaquitas de 2 filos

C.833

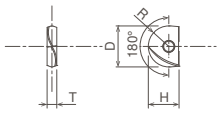
EDP	Designación	Z	A x B	T	α	R	b	Calidad	P		M		K		N		S		H	
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7810000	ADMT2006100PDR-GM	2	24,18x16	6,35	15°	10	1	XP3930	◉				◉	◉						

PFB PLAQUITAS NUEVOS TAMAÑOS

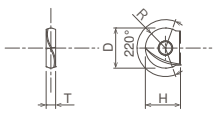
Fresado | Indexables

- Para cortador con punta de bola de acabado
- Filo excelente
- 6 - 32 mm

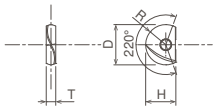
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3

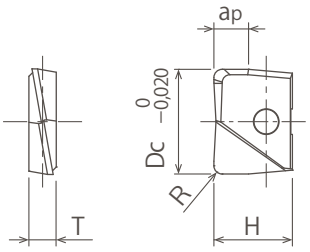


C.835

Tipo	EDP	Designación	Z	Rango afilado	Dc	R	T	H	Cali-dad	P		M		K		N		S		H		Cuerpo tamaño
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco		
1	7820030	PFB080-SP	2	180 °	8	4	2,4	7	XP3225	●		●				●		○				②
1	7820031	PFB100-SP	2	180 °	10	5	2,6	8,5	XP3225	●		●				●		○				③
1	7820032	PFB120-SP	2	180 °	12	6	3	10	XP3225	●		●				●		○				④
1	7820033	PFB160-SP	2	180 °	16	8	4	12	XP3225	●		●				●		○				⑤
1	7820034	PFB200-SP	2	180 °	20	10	5	15	XP3225	●		●				●		○				⑥
1	7820035	PFB250-SP	2	180 °	25	12,5	6	18,5	XP3225	●		●				●		○				⑦
1	7820036	PFB300-SP	2	180 °	30	15	7	22,5	XP3225	●		●				●		○				⑧
1	7820010	PFB080-SP	2	180 °	8	4	2,4	7	XP3320	○		○		○	○			●		○		②
1	7820011	PFB100-SP	2	180 °	10	5	2,6	8,5	XP3320	○		○		○	○			●		○		③
1	7820012	PFB120-SP	2	180 °	12	6	3	10	XP3320	○		○		○	○			●		○		④
1	7820013	PFB160-SP	2	180 °	16	8	4	12	XP3320	○		○		○	○			●		○		⑤
1	7820014	PFB200-SP	2	180 °	20	10	5	15	XP3320	○		○		○	○			●		○		⑥
1	7820015	PFB250-SP	2	180 °	25	12,5	6	18,5	XP3320	○		○		○	○			●		○		⑦
1	7820016	PFB300-SP	2	180 °	30	15	7	22,5	XP3320	○		○		○	○			●		○		⑧
2	7820060 NEW	PFB080-Q-ST	2	200 °	8	4	2,4	7	XP2225	○		●						●		○		②
2	7820061 NEW	PFB100-Q-ST	2	200 °	10	5	2,6	8,5	XP2225	○		●						●		○		③
2	7820062 NEW	PFB120-Q-ST	2	200 °	12	6	3	10	XP2225	○		●						●		○		④
3	7820063 NEW	PFB160-Q-ST	2	220 °	16	8	4	12	XP2225	○		●						●		○		⑤
3	7820064 NEW	PFB200-Q-ST	2	220 °	20	10	5	15	XP2225	○		●						●		○		⑥
3	7820065 NEW	PFB250-Q-ST	2	220 °	25	12,5	6	18,5	XP2225	○		●						●		○		⑦
3	7820066 NEW	PFB300-Q-ST	2	220 °	30	15	7	22,5	XP2225	○		●						●		○		⑧
2	7820039	PFB060-SH	2	220 °	6	3	2	5	XP3310					●	●					●		①
1	7820040	PFB080-SH	2	180 °	8	4	2,4	7	XP3310					●	●					●		②
1	7820041	PFB100-SH	2	180 °	10	5	2,6	8,5	XP3310					●	●					●		③
1	7820042	PFB120-SH	2	180 °	12	6	3	10	XP3310					●	●					●		④
1	7820043	PFB160-SH	2	180 °	16	8	4	12	XP3310					●	●					●		⑤
1	7820044	PFB200-SH	2	180 °	20	10	5	15	XP3310					●	●					●		⑥
1	7820045	PFB250-SH	2	180 °	25	12,5	6	18,5	XP3310					●	●					●		⑦
1	7820046	PFB300-SH	2	180 °	30	15	7	22,5	XP3310					●	●					●		⑧
1	7820047	PFB320-SH	2	180 °	32	16	7	23,5	XP3310					●	●					●		⑨
2	7820018	PFB060-D	2	220 °	6	3	2	5	XC4505							●						①
2	7820019	PFB070-D	2	220 °	7	3,5	2	5,5	XC4505							●						①
1	7820020	PFB080-D	2	180 °	8	4	2,4	7	XC4505							●						②
1	7820021	PFB100-D	2	180 °	10	5	2,6	8,5	XC4505							●						③
1	7820022	PFB120-D	2	180 °	12	6	3	10	XC4505							●						④
1	7820023	PFB160-D	2	180 °	16	8	4	12	XC4505							●						⑤
1	7820024	PFB200-D	2	180 °	20	10	5	15	XC4505							●						⑥
1	7820025	PFB250-D	2	180 °	25	12,5	6	18,5	XC4505							●						⑦
1	7820026	PFB300-D	2	180 °	30	15	7	22,5	XC4505							●						⑧
2	7820048	PFB060-Q	2	220 °	6	3	2	5	XP3225	●		●				●		○				①
2	7820049	PFB070-Q	2	220 °	7	3,5	2	5,5	XP3225	●		●				●		○				①
2	7820050	PFB080-Q	2	220 °	8	4	2,4	7	XP3225	●		●				●		○				②
2	7820051	PFB100-Q	2	220 °	10	5	2,6	8,5	XP3225	●		●				●		○				③
2	7820052	PFB120-Q	2	220 °	12	6	3	10	XP3225	●		●				●		○				④
3	7820053	PFB160-Q	2	220 °	16	8	4	12	XP3225	●		●				●		○				⑤
3	7820054	PFB200-Q	2	220 °	20	10	5	15	XP3225	●		●				●		○				⑥
3	7820055	PFB250-Q	2	220 °	25	12,5	6	18,5	XP3225	●		●				●		○				⑦
3	7820056	PFB300-Q	2	220 °	30	15	7	22,5	XP3225	●		●				●		○				⑧

PFR PLAQUITAS

Fresado | Indexables



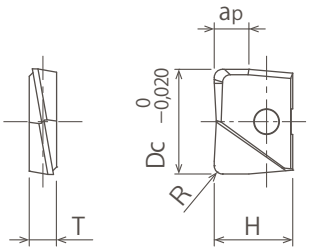
- Fresa con radio para acabado
- Filo excelente
- 6 - 32 mm

C.837

EDP	Designación	Z	Dc	R	T	H	ap	Calidad	P		M		K		N		S		H		Cuerpo
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco		
7820350	PFR060R03-ST	2	6	0,3	2	5	2	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		①
7820351	PFR060R05-ST	2	6	0,5	2	5	2	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		①
7820352	PFR060R10-ST	2	6	1	2	5	2	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		①
7820353	PFR070R03-ST	2	7	0,3	2	5,5	2	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		①
7820354	PFR070R05-ST	2	7	0,5	2	5,5	2	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		①
7820355	PFR070R10-ST	2	7	1	2	5,5	2	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		①
7820200	PFR080R03-ST	2	8	0,3	2,4	7	2,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		②
7820201	PFR080R05-ST	2	8	0,5	2,4	7	2,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		②
7820202	PFR080R10-ST	2	8	1	2,4	7	2,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		②
7820203	PFR080R20-ST	2	8	2	2,4	7	2,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		②
7820204	PFR100R03-ST	2	10	0,3	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820205	PFR100R05-ST	2	10	0,5	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820206	PFR100R10-ST	2	10	1	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820207	PFR100R20-ST	2	10	2	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820356	PFR110R03-ST	2	11	0,3	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820357	PFR110R05-ST	2	11	0,5	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820358	PFR110R10-ST	2	11	1	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820359	PFR110R20-ST	2	11	2	2,6	8,5	3,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		③
7820208	PFR120R03-ST	2	12	0,3	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820209	PFR120R05-ST	2	12	0,5	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820210	PFR120R10-ST	2	12	1	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820211	PFR120R20-ST	2	12	2	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820212	PFR120R30-ST	2	12	3	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820360	PFR130R03-ST	2	13	0,3	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820361	PFR130R05-ST	2	13	0,5	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820362	PFR130R10-ST	2	13	1	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820363	PFR130R20-ST	2	13	2	3	10	4	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		④
7820213	PFR160R03-ST	2	16	0,3	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820214	PFR160R05-ST	2	16	0,5	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820215	PFR160R10-ST	2	16	1	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820216	PFR160R20-ST	2	16	2	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820217	PFR160R30-ST	2	16	3	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820364	PFR170R03-ST	2	17	0,3	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820365	PFR170R05-ST	2	17	0,5	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820366	PFR170R10-ST	2	17	1	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820367	PFR170R20-ST	2	17	2	4	12	5,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑤
7820218	PFR200R03-ST	2	20	0,3	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820219	PFR200R05-ST	2	20	0,5	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820220	PFR200R10-ST	2	20	1	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820221	PFR200R20-ST	2	20	2	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820222	PFR200R30-ST	2	20	3	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820368	PFR210R03-ST	2	21	0,3	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820369	PFR210R05-ST	2	21	0,5	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820370	PFR210R10-ST	2	21	1	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820371	PFR210R20-ST	2	21	2	5	15	6,7	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑥
7820223	PFR250R03-ST	2	25	0,3	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820224	PFR250R05-ST	2	25	0,5	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820225	PFR250R10-ST	2	25	1	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820226	PFR250R20-ST	2	25	2	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820227	PFR250R30-ST	2	25	3	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820372	PFR260R03-ST	2	26	0,3	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820373	PFR260R05-ST	2	26	0,5	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820374	PFR260R10-ST	2	26	1	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820375	PFR260R20-ST	2	26	2	6	18,5	8,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑦
7820228	PFR300R03-ST	2	30	0,3	7	22,5	10	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑧
7820229	PFR300R05-ST	2	30	0,5	7	22,5	10	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑧
7820230	PFR300R10-ST	2	30	1	7	22,5	10	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑧
7820231	PFR300R20-ST	2	30	2	7	22,5	10	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑧
7820232	PFR300R30-ST	2	30	3	7	22,5	10	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑧
7820233	PFR320R03-ST	2	32	0,3	7	23,5	10,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑨
7820234	PFR320R05-ST	2	32	0,5	7	23,5	10,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	○		⑨

PFR PLAQUITAS

Fresado | Indexables



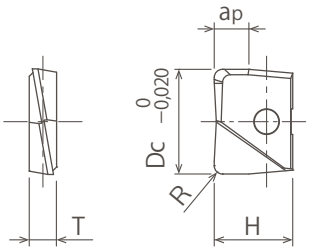
- Fresa con radio para acabado
- Filo excelente
- 6 - 32 mm

C.837

EDP	Designación	Z	Dc	R	T	H	ap	Calidad	P		M		K		N		S		H		Cuerpo
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco		
7820235	PFR320R10-ST	2	32	1	7	23,5	10,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	●		⑨
7820236	PFR320R20-ST	2	32	2	7	23,5	10,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	●		⑨
7820237	PFR320R30-ST	2	32	3	7	23,5	10,3	XP3225	●		●		○	○	●			●	●		⑨
7820400	PFR060R03-SH	2	6	0,3	2	5	2	XP3310	○		○		●	●					●		①
7820401	PFR060R05-SH	2	6	0,5	2	5	2	XP3310	○		○		●	●					●		①
7820402	PFR060R10-SH	2	6	1	2	5	2	XP3310	○		○		●	●					●		①
7820403	PFR070R03-SH	2	7	0,3	2	5,5	2	XP3310	○		○		●	●					●		①
7820404	PFR070R05-SH	2	7	0,5	2	5,5	2	XP3310	○		○		●	●					●		①
7820405	PFR070R10-SH	2	7	1	2	5,5	2	XP3310	○		○		●	●					●		①
7820250	PFR080R03-SH	2	8	0,3	2,4	7	2,7	XP3310	○		○		●	●					●		②
7820251	PFR080R05-SH	2	8	0,5	2,4	7	2,7	XP3310	○		○		●	●					●		②
7820252	PFR080R10-SH	2	8	1	2,4	7	2,7	XP3310	○		○		●	●					●		②
7820253	PFR080R20-SH	2	8	2	2,4	7	2,7	XP3310	○		○		●	●					●		②
7820254	PFR100R03-SH	2	10	0,3	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820255	PFR100R05-SH	2	10	0,5	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820256	PFR100R10-SH	2	10	1	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820257	PFR100R20-SH	2	10	2	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820406	PFR110R03-SH	2	11	0,3	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820407	PFR110R05-SH	2	11	0,5	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820408	PFR110R10-SH	2	11	1	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820409	PFR110R20-SH	2	11	2	2,6	8,5	3,3	XP3310	○		○		●	●					●		③
7820258	PFR120R03-SH	2	12	0,3	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820259	PFR120R05-SH	2	12	0,5	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820260	PFR120R10-SH	2	12	1	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820261	PFR120R20-SH	2	12	2	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820262	PFR120R30-SH	2	12	3	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820410	PFR130R03-SH	2	13	0,3	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820411	PFR130R05-SH	2	13	0,5	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820412	PFR130R10-SH	2	13	1	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820413	PFR130R20-SH	2	13	2	3	10	4	XP3310	○		○		●	●					●		④
7820263	PFR160R03-SH	2	16	0,3	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820264	PFR160R05-SH	2	16	0,5	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820265	PFR160R10-SH	2	16	1	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820266	PFR160R20-SH	2	16	2	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820267	PFR160R30-SH	2	16	3	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820414	PFR170R03-SH	2	17	0,3	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820415	PFR170R05-SH	2	17	0,5	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820416	PFR170R10-SH	2	17	1	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820417	PFR170R20-SH	2	17	2	4	12	5,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑤
7820268	PFR200R03-SH	2	20	0,3	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820269	PFR200R05-SH	2	20	0,5	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820270	PFR200R10-SH	2	20	1	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820271	PFR200R20-SH	2	20	2	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820272	PFR200R30-SH	2	20	3	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820418	PFR210R03-SH	2	21	0,3	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820419	PFR210R05-SH	2	21	0,5	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820420	PFR210R10-SH	2	21	1	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820421	PFR210R20-SH	2	21	2	5	15	6,7	XP3310	○		○		●	●					●		⑥
7820273	PFR250R03-SH	2	25	0,3	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820274	PFR250R05-SH	2	25	0,5	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820275	PFR250R10-SH	2	25	1	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820276	PFR250R20-SH	2	25	2	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820277	PFR250R30-SH	2	25	3	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820422	PFR260R03-SH	2	26	0,3	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820423	PFR260R05-SH	2	26	0,5	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820424	PFR260R10-SH	2	26	1	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820425	PFR260R20-SH	2	26	2	6	18,5	8,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑦
7820278	PFR300R03-SH	2	30	0,3	7	22,5	10	XP3310	○		○		●	●					●		⑧
7820279	PFR300R05-SH	2	30	0,5	7	22,5	10	XP3310	○		○		●	●					●		⑧
7820280	PFR300R10-SH	2	30	1	7	22,5	10	XP3310	○		○		●	●					●		⑧
7820281	PFR300R20-SH	2	30	2	7	22,5	10	XP3310	○		○		●	●					●		⑧

PFR PLAQUITAS

Fresado | Indexables



- Fresa con radio para acabado
- Filo excelente
- 6 - 32 mm

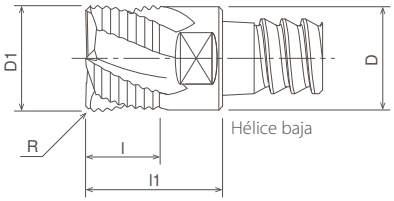
C.837

EDP	Designación	Z	Dc	R	T	H	ap	Calidad	P		M		K		N		S		H		Cuerpo
									seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco		
7820282	PFR300R30-SH	2	30	3	7	22,5	10	XP3310	○		○		●	●					●		⑧
7820283	PFR320R03-SH	2	32	0,3	7	23,5	10,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑨
7820284	PFR320R05-SH	2	32	0,5	7	23,5	10,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑨
7820285	PFR320R10-SH	2	32	1	7	23,5	10,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑨
7820286	PFR320R20-SH	2	32	2	7	23,5	10,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑨
7820287	PFR320R30-SH	2	32	3	7	23,5	10,3	XP3310	○		○		●	●					●		⑨
7820450	PFR060R03-D	2	6	0,3	2	5	2	XC4505							●						①
7820451	PFR060R05-D	2	6	0,5	2	5	2	XC4505							●						①
7820452	PFR060R10-D	2	6	1	2	5	2	XC4505							●						①
7820300	PFR080R03-D	2	8	0,3	2,4	7	2,7	XC4505							●						②
7820301	PFR080R05-D	2	8	0,5	2,4	7	2,7	XC4505							●						②
7820302	PFR080R10-D	2	8	1	2,4	7	2,7	XC4505							●						②
7820303	PFR100R03-D	2	10	0,3	2,6	8,5	3,3	XC4505							●						③
7820304	PFR100R05-D	2	10	0,5	2,6	8,5	3,3	XC4505							●						③
7820305	PFR100R10-D	2	10	1	2,6	8,5	3,3	XC4505							●						③
7820306	PFR120R03-D	2	12	0,3	3	10	4	XC4505							●						④
7820307	PFR120R05-D	2	12	0,5	3	10	4	XC4505							●						④
7820308	PFR120R10-D	2	12	1	3	10	4	XC4505							●						④
7820309	PFR160R03-D	2	16	0,3	4	12	5,3	XC4505							●						⑤
7820310	PFR160R05-D	2	16	0,5	4	12	5,3	XC4505							●						⑤
7820311	PFR160R10-D	2	16	1	4	12	5,3	XC4505							●						⑤
7820312	PFR200R03-D	2	20	0,3	5	15	6,7	XC4505							●						⑥
7820313	PFR200R05-D	2	20	0,5	5	15	6,7	XC4505							●						⑥
7820314	PFR200R10-D	2	20	1	5	15	6,7	XC4505							●						⑥

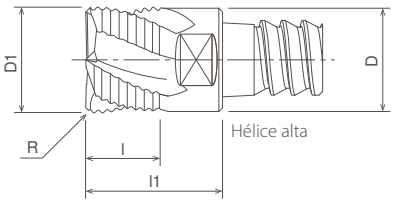
PXNL / PXNH PUNTAS

Fresado | Indexables

Tipo 1



Tipo 2



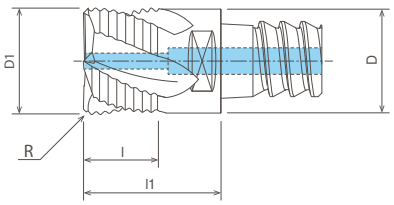
- Punta de metal duro con hélice variable
- Perfil de desbaste en materiales de 45 HRC
- Para mango recto PXMZ
- 10 - 25 mm

C.865 C.982

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Tipo	Calidad	P		M		K		N		S		H	
											seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830400	PXNL100C10-04C005	4	10	0,5	7	13	9,7	19/21	1	XP3225	●			●	●					○	○	
7830401	PXNL120C12-04C005	4	12	0,5	8,4	14,4	11,7	19/21	1	XP3225	●			●	●					○	○	
7830402	PXNL160C16-04C006	4	16	0,6	11,2	18,7	15,7	19/21	1	XP3225	●			●	●					○	○	
7830403	PXNL200C20-04C006	4	20	0,6	14	21,5	19,6	19/21	1	XP3225	●			●	●					○	○	
7830404	PXNL250C25-04C006	4	25	0,6	17,5	27,5	24	19/21	1	XP3225	●			●	●					○	○	
7830450	PXNH100C10-04C005	4	10	0,5	7	13	9,7	40/42	2	XP3225	●			●	●					○	○	
7830451	PXNH120C12-04C005	4	12	0,5	8,4	14,4	11,7	40/42	2	XP3225	●			●	●					○	○	
7830452	PXNH160C16-04C006	4	16	0,6	11,2	18,7	15,7	40/42	2	XP3225	●			●	●					○	○	
7830453	PXNH200C20-04C006	4	20	0,6	14	21,5	19,6	40/42	2	XP3225	●			●	●					○	○	
7830454	PXNH250C25-04C006	4	25	0,6	17,5	27,5	24	40/42	2	XP3225	●			●	●					○	○	

PXNL OH PUNTAS NUEVO

Fresado | Indexables



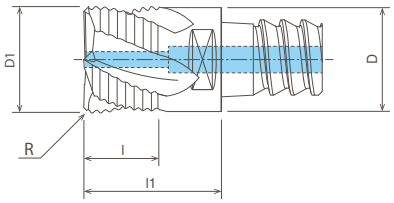
- Punta de metal duro con hélice variable con orificio de refrigeración
- Perfil de desbaste en materiales de 45 HRC
- Para mango recto PXMZ
- 12 - 25 mm

C.865 C.982

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Cali-dad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830411	PXNL120C12-04C005-O	4	12	0,5	8,4	14,4	11,7	19/21	XP3225	●			●	●					○	○	
7830412	PXNL160C16-04C006-O	4	16	0,6	11,2	18,7	15,7	19/21	XP3225	●			●	●					○	○	
7830413	PXNL200C20-04C006-O	4	20	0,6	14	21,5	19,6	19/21	XP3225	●			●	●					○	○	
7830414	PXNL250C25-04C006-O	4	25	0,6	17,5	27,5	24	19/21	XP3225	●			●	●					○	○	

PXNH OH PUNTAS NUEVO

Fresado | Indexables



- Punta de metal duro con hélice variable con orificio de refrigeración
- Perfil de desbaste en materiales de 45 HRC
- Para mango recto PXMZ
- 12 - 25 mm

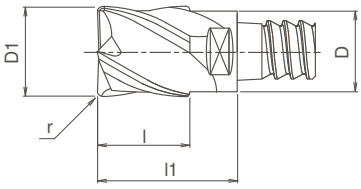
C.865 C.982

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Calidad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830461	PXNH120C12-04C005-O	4	12	0,5	8,4	14,4	11,7	40/42	XP3225	●		●		●				○		○	
7830462	PXNH160C16-04C006-O	4	16	0,6	11,2	18,7	15,7	40/42	XP3225	●		●		●				○		○	
7830463	PXNH200C20-04C006-O	4	20	0,6	14	21,5	19,6	40/42	XP3225	●		●		●				○		○	
7830464	PXNH250C25-04C006-O	4	25	0,6	17,5	27,5	24	40/42	XP3225	●		●		●				○		○	

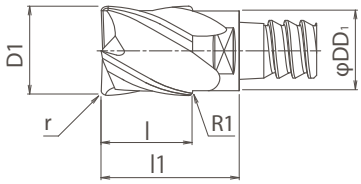
PXVC PUNTAS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Indexables

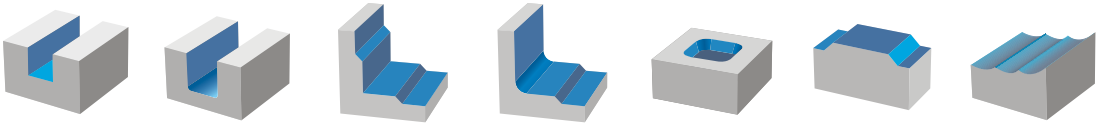
Tipo 1



Tipo 2*



- Punta de metal duro con hélice rápida variable
- Aplicaciones hasta 7xD en 55 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 10 - 32 mm



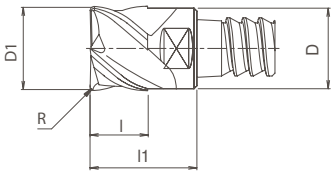
C.865 C.983

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Tipo	Calidad	P		M		K		N		S		H	
											seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7834994 NEW	PXVC100C10-04R000	4	10	0	10	16	9,8	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7834995 NEW	PXVC100C10-04R005	4	10	0,5	10	16	9,8	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7834996 NEW	PXVC100C10-04R010	4	10	1	10	16	9,8	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7834997 NEW	PXVC100C10-04R020	4	10	2	10	16	9,8	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7834998 NEW	PXVC100C10-04R030	4	10	3	10	16	9,8	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7834999 NEW	PXVC120C10-04R000	4	12	0	12	18	9,8	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835000 NEW	PXVC120C10-04R005	4	12	0,5	12	18	9,8	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835001 NEW	PXVC120C10-04R010	4	12	1	12	18	9,8	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835002 NEW	PXVC120C10-04R020	4	12	2	12	18	9,8	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835003 NEW	PXVC120C10-04R030	4	12	3	12	18	9,8	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835004	PXVC120C12-04R000	4	12	0	12	18	11,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835005	PXVC120C12-04R005	4	12	0,5	12	18	11,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835006	PXVC120C12-04R010	4	12	1	12	18	11,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835007	PXVC120C12-04R020	4	12	2	12	18	11,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835008	PXVC120C12-04R030	4	12	3	12	18	11,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835009	PXVC140C12-04R000	4	14	0	14	20	11,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835010	PXVC140C12-04R005	4	14	0,5	14	20	11,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835011	PXVC140C12-04R010	4	14	1	14	20	11,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835012	PXVC140C12-04R020	4	14	2	14	20	11,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835013	PXVC140C12-04R030	4	14	3	14	20	11,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835014	PXVC160C16-04R000	4	16	0	16	23,5	15,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835015	PXVC160C16-04R005	4	16	0,5	16	23,5	15,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835016	PXVC160C16-04R010	4	16	1	16	23,5	15,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835017	PXVC160C16-04R015	4	16	1,5	16	23,5	15,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835018	PXVC160C16-04R020	4	16	2	16	23,5	15,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835019	PXVC160C16-04R030	4	16	3	16	23,5	15,7	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835020	PXVC180C16-04R000	4	18	0	18	25,5	15,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835021	PXVC180C16-04R005	4	18	0,5	18	25,5	15,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835022	PXVC180C16-04R010	4	18	1	18	25,5	15,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835023	PXVC180C16-04R020	4	18	2	18	25,5	15,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835024	PXVC180C16-04R030	4	18	3	18	25,5	15,7	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835025	PXVC200C20-04R000	4	20	0	20	27,5	19,6	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835026	PXVC200C20-04R005	4	20	0,5	20	27,5	19,6	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835027	PXVC200C20-04R010	4	20	1	20	27,5	19,6	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835028	PXVC200C20-04R020	4	20	2	20	27,5	19,6	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835029	PXVC200C20-04R030	4	20	3	20	27,5	19,6	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835030	PXVC220C20-04R000	4	22	0	22	29,5	19,6	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835038	PXVC220C20-04R005	4	22	0,5	22	29,5	19,6	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835031	PXVC220C20-04R010	4	22	1	22	29,5	19,6	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835032	PXVC220C20-04R020	4	22	2	22	29,5	19,6	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835033	PXVC220C20-04R030	4	22	3	22	29,5	19,6	45/48	2	XP3225	●			●	●				○		○	
7835034	PXVC250C25-04R000	4	25	0	25	35	24	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835035	PXVC250C25-04R010	4	25	1	25	35	24	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835036	PXVC250C25-04R020	4	25	2	25	35	24	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835037	PXVC250C25-04R030	4	25	3	25	35	24	45/48	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835039 NEW	PXVC320C32-05R010	5	32	1	32	44,7	28	45	1	XP3225	●			●	●				○		○	
7835040 NEW	PXVC320C32-08R010	8	32	1	32	44,7	28	38	1	XP3225	●			●	●				○		○	

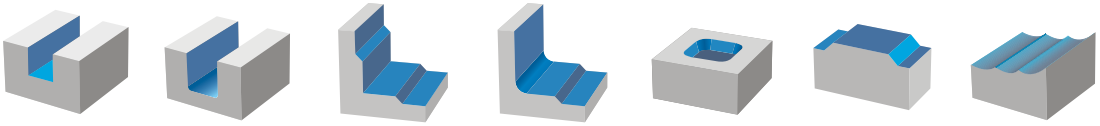
* El diámetro exterior del tipo de mango reducido es mayor que el diámetro del mango, lo que lo hace muy efectivo para el procesamiento de aplicaciones de moldes y troqueles que requieren fresado en pared vertical o ahuecado.

PXSE PUNTAS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Indexables



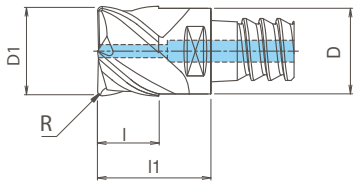
- Punta de metal duro con hélice variable
- Aplicaciones hasta 5xD en 55 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 10 - 25 mm



EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Calidad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7829994 NEW	PXSE100C10-04R000	4	10	0	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7829995 NEW	PXSE100C10-04R005	4	10	0,5	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7829996 NEW	PXSE100C10-04R010	4	10	1	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7829997 NEW	PXSE100C10-04R020	4	10	2	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7829998 NEW	PXSE100C10-04R030	4	10	3	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830009	PXSE160C16-04R000	4	12	0	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830010	PXSE160C16-04R005	4	12	0,5	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830011	PXSE160C16-04R010	4	12	1	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830007	PXSE120C12-04R020	4	12	2	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830008	PXSE120C12-04R030	4	12	3	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830009	PXSE160C16-04R000	4	16	0	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830010	PXSE160C16-04R005	4	16	0,5	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830011	PXSE160C16-04R010	4	16	1	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830012	PXSE160C16-04R015	4	16	1,5	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830013	PXSE160C16-04R020	4	16	2	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830014	PXSE160C16-04R030	4	16	3	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830015	PXSE200C20-04R000	4	20	0	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830016	PXSE200C20-04R005	4	20	0,5	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830017	PXSE200C20-04R010	4	20	1	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830018	PXSE200C20-04R020	4	20	2	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830019	PXSE200C20-04R030	4	20	3	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830020	PXSE250C25-04R000	4	25	0	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830021	PXSE250C25-04R010	4	25	1	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830022	PXSE250C25-04R020	4	25	2	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830023	PXSE250C25-04R030	4	25	3	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	

PXSE OH PUNTAS NUEVO

Fresado | Indexables

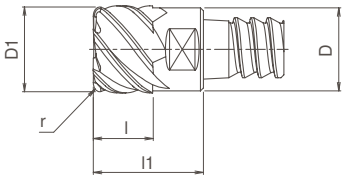


- Punta de metal duro con hélice variable con orificio de refrigeración
- Aplicaciones hasta 5xD en 55 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 12 - 25 mm

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Cali-dad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830054	PXSE120C12-04R000-O	4	12	0	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830056	PXSE120C12-04R010-O	4	12	1	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830058	PXSE120C12-04R030-O	4	12	3	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830059	PXSE160C16-04R000-O	4	16	0	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830061	PXSE160C16-04R010-O	4	16	1	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830064	PXSE160C16-04R030-O	4	16	3	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830065	PXSE200C20-04R000-O	4	20	0	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830067	PXSE200C20-04R010-O	4	20	1	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830069	PXSE200C20-04R030-O	4	20	3	14	21,5	19,6	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830070	PXSE250C25-04R000-O	4	25	0	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830071	PXSE250C25-04R010-O	4	25	1	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830074	PXSE250C25-04R030-O	4	25	3	17,5	27,5	24	38	XP3225	●			●	●					○	○	

PXSM PUNTAS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Indexables



- Hélice variable multirranura con punta de metal duro
- Aplicaciones hasta 5xD en 55 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 10 - 25 mm

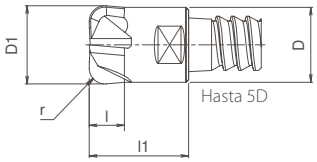
C.865 C.985

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Calidad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830094 NEW	PXSM100C10-06R000	6	10	0	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830095 NEW	PXSM100C10-06R005	6	10	0,5	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830096 NEW	PXSM100C10-06R010	6	10	1	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830097 NEW	PXSM100C10-06R020	6	10	2	7	13	9,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830104	PXSM120C12-06R000	6	12	0	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830105	PXSM120C12-06R005	6	12	0,5	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830106	PXSM120C12-06R010	6	12	1	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830107	PXSM120C12-06R020	6	12	2	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830108	PXSM120C12-06R030	6	12	3	8,4	14,4	11,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830109	PXSM160C16-06R000	6	16	0	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830110	PXSM160C16-06R005	6	16	0,5	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830111	PXSM160C16-06R010	6	16	1	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830112	PXSM160C16-06R015	6	16	1,5	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830113	PXSM160C16-06R020	6	16	2	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830114	PXSM160C16-06R030	6	16	3	11,2	18,7	15,7	38	XP3225	●			●	●					○	○	
7830115	PXSM160C16-08R000	8	16	0	11,2	18,7	15,7	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830116	PXSM160C16-08R005	8	16	0,5	11,2	18,7	15,7	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830117	PXSM160C16-08R010	8	16	1	11,2	18,7	15,7	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830118	PXSM160C16-08R015	8	16	1,5	11,2	18,7	15,7	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830119	PXSM160C16-08R020	8	16	2	11,2	18,7	15,7	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830120	PXSM160C16-08R030	8	16	3	11,2	18,7	15,7	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830121	PXSM200C20-10R000	10	20	0	14	21,5	19,6	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830122	PXSM200C20-10R005	10	20	0,5	14	21,5	19,6	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830123	PXSM200C20-10R010	10	20	1	14	21,5	19,6	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830124	PXSM200C20-10R020	10	20	2	14	21,5	19,6	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830125	PXSM200C20-10R030	10	20	3	14	21,5	19,6	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830126	PXSM250C25-10R000	10	25	0	17,5	27,5	24	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830127	PXSM250C25-10R010	10	25	1	17,5	27,5	24	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830128	PXSM250C25-10R020	10	25	2	17,5	27,5	24	42	XP3225	●			●	●					○	○	
7830129	PXSM250C25-10R030	10	25	3	17,5	27,5	24	42	XP3225	●			●	●					○	○	

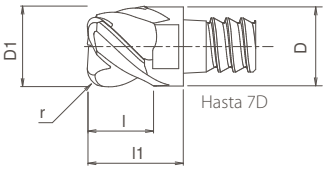
PXRE / PXDR PUNTAS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Indexables

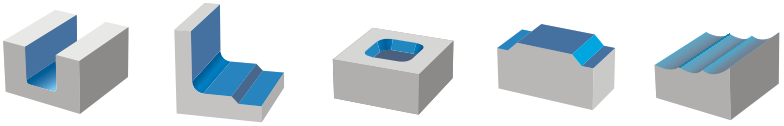
Tipo 1



Tipo 2



- Punta de metal duro con radio y canales rectas
- Aplicaciones hasta 5xD en 60 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 10 - 20 mm



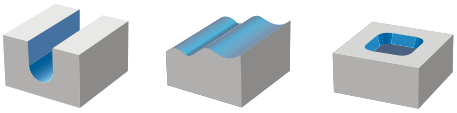
C.865 C.986

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Tipo	Calidad	P		M		K		N		S		H	
											seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830200 NEW	PXRE100C10-04R020	4	10	2	4,5	13	9,7	-	1	XP6305	●				●						●	
7830201	PXRE120C12-04R020	4	12	2	5	14,4	11,7	-	1	XP6305	●				●						●	
7830202	PXRE160C16-06R030	6	16	3	7	18,7	15,7	-	1	XP6305	●				●						●	
7830203	PXRE200C20-06R030	6	20	3	10	21,5	19,6	-	1	XP6305	●				●						●	
7830369 NEW	PXDR100C10-03R015-N	3	10	1,5	7	13	9,7	45	2	XP6305	●		●								●	
7830370 NEW	PXDR100C10-03R020-N	3	10	2	7	13	9,7	45	2	XP6305	●		●								●	
7830371	PXDR120C12-03R015-N	3	12	1,5	8,4	14,4	11,7	45	2	XP6305	●		●								●	
7830372	PXDR120C12-03R020-N	3	12	2	8,4	14,4	11,7	45	2	XP6305	●		●								●	
7830373	PXDR160C16-03R020-N	3	16	2	11,2	18,7	15,7	45	2	XP6305	●		●								●	
7830374	PXDR160C16-03R030-N	3	16	3	11,2	18,7	15,7	45	2	XP6305	●		●								●	
7830375	PXDR200C20-03R020-N	3	20	2	14	21,5	19,6	45	2	XP6305	●		●								●	
7830376	PXDR200C20-03R030-N	3	20	3	14	21,5	19,6	45	2	XP6305	●		●								●	
7830349 NEW	PXDR100C10-03R015-P	3	10	1,5	7	13	9,7	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830350 NEW	PXDR100C10-03R020-P	3	10	2	7	13	9,7	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830351	PXDR120C12-03R015-P	3	12	1,5	8,4	14,4	11,7	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830352	PXDR120C12-03R020-P	3	12	2	8,4	14,4	11,7	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830353	PXDR160C16-03R020-P	3	16	2	11,2	18,7	15,7	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830354	PXDR160C16-03R030-P	3	16	3	11,2	18,7	15,7	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830355	PXDR200C20-03R020-P	3	20	2	14	21,5	19,6	45	2	XP3225	●		●		●						○	
7830356	PXDR200C20-03R030-P	3	20	3	14	21,5	19,6	45	2	XP3225	●		●		●						○	

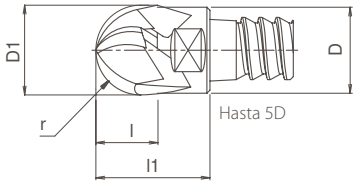
PXBE / PXBM PUNTAS NUEVOS TAMAÑOS

Fresado | Indexables

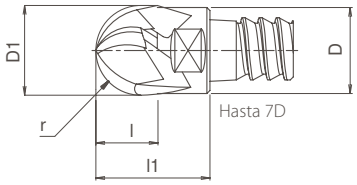
- Hélice variable multirranura con punta de metal duro
- Aplicaciones hasta 5xD en 60 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 10 - 20 mm



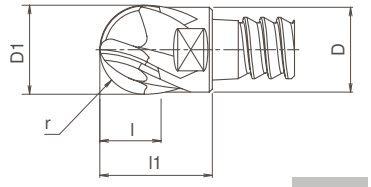
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3

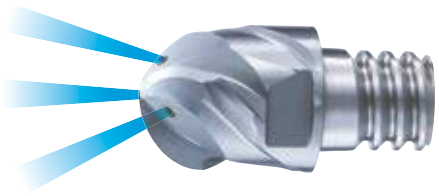


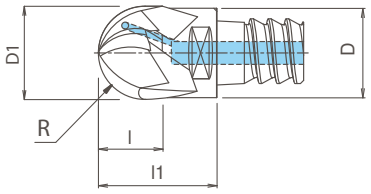
C.865 C.987

EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Tipo	Calidad	P		M		K		N		S		H	
											seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830270 NEW	PXBE100C10-03R050-P	3	10	5	7	13	9,7	45	1	XP3320	●			●	●					○	●	
7830271	PXBE120C12-03R060-P	3	12	6	8,4	14,4	11,7	45	1	XP3320	●			●	●					○	○	
7830272	PXBE160C16-03R080-P	3	16	8	11,2	18,7	15,7	45	1	XP3320	●			●	●					○	○	
7830273	PXBE200C20-03R100-P	3	20	10	14	21,5	19,6	45	1	XP3320	●			●	●					○	○	
7830250 NEW	PXBE100C10-03R050-N	3	10	5	7	13	9,7	45	1	XP3320	●			●	●					○	●	
7830251	PXBE120C12-03R060-N	3	12	6	8,4	14,4	11,7	45	2	XP3320	●			●	●					○	●	
7830252	PXBE160C16-03R080-N	3	16	8	11,2	18,7	15,7	45	2	XP3320	●			●	●					○	●	
7830253	PXBE200C20-03R100-N	3	20	10	14	21,5	19,6	45	2	XP3320	●			●	●					○	●	
7830300 NEW	PXBM100C10-04R050	4	10	5	7	13	9,7	45	3	XP3320	●			●	●					○	●	
7830301	PXBM120C12-04R060	4	12	6	8,4	14,4	11,7	45	3	XP3320	●			●	●					○	●	
7830302	PXBM160C16-06R080	6	16	8	11,2	18,7	15,7	45	3	XP3320	●			●	●					○	●	
7830303	PXBM200C20-06R100	6	20	10	14	21,5	19,6	45	3	XP3320	●			●	●					○	●	

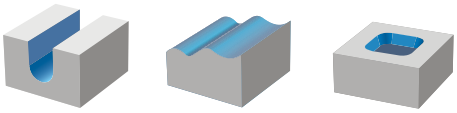
PXBE OH PUNTAS NUEVO

Fresado | Indexables





- Punta de metal duro de hélice variable y ranura múltiple con orificios de refrigeración
- Aplicaciones hasta 5xD en 60 materiales de HRC
- Para mango recto PXMZ
- 12 - 20 mm



C.865 C.987

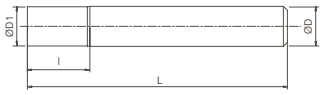
EDP	Designación	Z	D1	R	l	l1	D	Ángulo de hélice	Calidad	P		M		K		N		S		H	
										seco		seco		GG	GGG	seco		seco		seco	
7830281	PXBE120C12-03R060-P-O	3	12	6	8,4	14,4	11,7	45	XP3320	●			●	●					○	○	
7830282	PXBE160C16-03R080-P-O	3	16	8	11,2	18,7	15,7	45	XP3320	●			●	●					○	○	
7830283	PXBE200C20-03R100-P-O	3	20	10	14	21,5	19,6	45	XP3320	●			●	●					○	○	
7830261	PXBE120C12-03R060-N-O	3	12	6	8,4	14,4	11,7	45	XP3320	●			●	●					○	●	
7830262	PXBE160C16-03R080-N-O	3	16	8	11,2	18,7	15,7	45	XP3320	●			●	●					○	●	
7830263	PXBE200C20-03R100-N-O	3	20	10	14	21,5	19,6	45	XP3320	●			●	●					○	●	

PXMZ NUEVOS TAMAÑOS

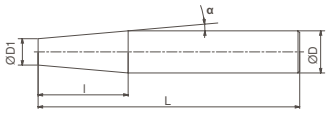
Fresado | Indexables

- Cuerpo de carburo/acero intercambiable para PXM

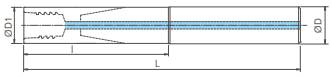
Tipo 1



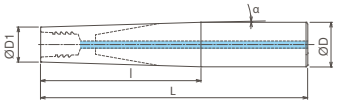
Tipo 2



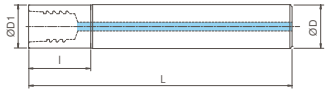
Tipo 3



Tipo 4



Tipo 5



EDP	Designación	Punta Ø	D1	D	α	L	l	Punta + l (excepto PXVC)	Punta + l PXVC	Punta + l PXVC D1>D	Tipo	Aceite orificio	Material del mango
48174025 NEW	PXMZ-C10SS10-S075CS	10	9,8	10	0 °	75	17,3	30,3	33,3	35,3	1	-	Carburo
48174023 NEW	PXMZ-C10SS10-L100CS	10	9,8	10	0 °	100	37,3	50,3	53,3	55,3	1	-	Carburo
48174026 NEW	PXMZ-C10TP12-LL130CS	10	9,8	12	0,9°	130	67	80	83	85	2	-	Carburo
48174008	PXMZ-C12SS12-S075CS	12 - 14	11,7	12	0 °	75	24	38,4	42	44	1	-	Carburo
48174009	PXMZ-C12SS12-L100CS	12 - 14	11,7	12	0 °	100	45,9	60,3	63,9	65,9	1	-	Carburo
48174010	PXMZ-C12SS12-L115CS	12 - 14	11,7	12	0 °	115	64,2	78,6	82,2	84,2	1	-	Carburo
48174011	PXMZ-C12TP16-LL135CS	12 - 14	11,7	16	1,3°	135	83,8	98,2	101,8	103,8	2	-	Carburo
48174012	PXMZ-C16SS16-S090CS	16 - 18	15,7	16	0 °	90	39,2	57,9	62,7	64,7	1	-	Carburo
48174013	PXMZ-C16SS16-L130CS	16 - 18	15,7	16	0 °	130	61,2	79,9	84,7	86,7	1	-	Carburo
48174014	PXMZ-C16SS16-L135CS	16 - 18	15,7	16	0 °	135	84,2	102,9	107,7	109,7	1	-	Carburo
48174015	PXMZ-C16TP20-LL165CS	16 - 18	15,7	20	1,1°	165	115	136,5	138,5	140,5	2	-	Carburo
48174016	PXMZ-C20SS20-S090CS	20 - 22	19,6	20	0 °	90	39,1	60,6	66,6	68,6	1	-	Carburo
48174017	PXMZ-C20SS20-L150CS	20 - 22	19,6	20	0 °	150	78,4	99,9	105,9	107,9	1	-	Carburo
48174018	PXMZ-C20SS20-L180CS	20 - 22	19,6	20	0 °	180	109,1	130,6	136,6	138,6	1	-	Carburo
48174019	PXMZ-C20TP25-LL200CS	20 - 22	19,6	25	1,1°	200	140	161,5	167,5	169,5	2	-	Carburo
48174020	PXMZ-C25SS25-L200CS	25	24	25	0 °	200	96,6	124,1	131,6	-	1	-	Carburo
48174021 NEW	PXMZ-C10SS10-S075	10	9,8	10	0 °	75	12	25	28	30	1	-	Carburo
48174024 NEW	PXMZ-C32SS32-L250CS	32	28	32	0 °	250	115,2	-	159,9	-	1	-	Carburo
48174001	PXMZ-C12SS12-S100	12 - 14	11,7	12	0 °	100	18	32,4	36	38	1	-	Acero
48174002	PXMZ-C12TP20-S145	12 - 14	11,7	20	5 °	145	47,4	61,8	65,4	67,4	2	-	Acero
48174003	PXMZ-C16SS16-S100	16 - 18	15,7	16	0 °	100	23	41,7	46,5	48,5	1	-	Acero
48174004	PXMZ-C16TP25-S155	16 - 18	15,7	25	5 °	155	53,1	71,8	76,6	78,6	2	-	Acero
48174005	PXMZ-C20SS20-S120	20 - 22	19,6	20	0 °	120	28	49,5	55,5	57,5	1	-	Acero
48174006	PXMZ-C20TP32-S170	20 - 22	19,6	32	5 °	170	70,8	92,3	98,3	100,3	2	-	Acero
48174007	PXMZ-C25SS25-S140	25	24	25	0 °	140	34,5	62	69,5	-	1	-	Acero
48174022 NEW	PXMZ-C32SS32-S160	32	28	32	0 °	160	33	-	77,7	-	1	-	Acero
48309005 NEW	PXMZ-C12SS12-S075CS-O	12	11,7	12	0 °	75	25	39,4	43	45	3	◉	Carburo
48309006 NEW	PXMZ-C12SS12-L100CS-O	12	11,7	12	0 °	100	46,3	60,7	64,3	66,3	3	◉	Carburo
48309007 NEW	PXMZ-C12SS12-L115CS-O	12	11,7	12	0 °	115	65	79,4	83	85	3	◉	Carburo
48309008 NEW	PXMZ-C12TP16-LL135CS-O	16	11,7	16	1,3°	135	85	99,4	103	105	4	◉	Carburo
48309009 NEW	PXMZ-C12TP16-LL150CS-O	16	11,7	16	1 °	150	85,6	100	103,6	105,6	4	◉	Carburo
48309010 NEW	PXMZ-C16SS16-S090CS-O	16	15,7	16	0 °	90	40	58,7	63,5	65,5	3	◉	Carburo
48309011 NEW	PXMZ-C16SS16-L130CS-O	16	15,7	16	0 °	130	62	80,7	85,5	87,5	3	◉	Carburo
48309012 NEW	PXMZ-C16SS16-L135CS-O	16	15,7	16	0 °	135	85	103,7	108,5	110,5	3	◉	Carburo
48309013 NEW	PXMZ-C16TP20-LL165CS-O	20	15,7	20	1 °	165	115	133,7	138,5	140,5	4	◉	Carburo
48309014 NEW	PXMZ-C16TP20-LL180CS-O	20	15,7	20	1 °	180	116,6	135,3	140,1	142,1	4	◉	Carburo
48309015 NEW	PXMZ-C20SS20-S090CS-O	20	19,6	20	0 °	90	40	61,5	67,5	69,5	3	◉	Carburo
48309016 NEW	PXMZ-C20SS20-L150CS-O	20	19,6	20	0 °	150	79,3	100,8	106,8	108,8	3	◉	Carburo
48309017 NEW	PXMZ-C20SS20-L180CS-O	20	19,6	20	0 °	180	110	131,5	137,5	139,5	3	◉	Carburo
48309018 NEW	PXMZ-C20TP25-LL200CS-O	25	19,6	25	1 °	200	140	161,5	167,5	169,5	4	◉	Carburo
48309019 NEW	PXMZ-C20TP25-LL210CS-O	25	19,6	25	1 °	210	145	166,5	172,5	174,5	4	◉	Carburo
48309020 NEW	PXMZ-C25SS25-L200CS-O	25	24	25	0 °	200	98	125,5	133	-	3	◉	Carburo
48309001 NEW	PXMZ-C12SS12-S100-O	12	11,7	12	0 °	100	18	32,4	36	38	5	◉	Acero
48309002 NEW	PXMZ-C16SS16-S100-O	16	15,7	16	0 °	100	23	41,7	46,5	48,5	5	◉	Acero
48309003 NEW	PXMZ-C20SS20-S120-O	20	19,6	20	0 °	120	28	49,5	55,5	57,5	5	◉	Acero
48309004 NEW	PXMZ-C25SS25-S140-O	25	24	25	0 °	140	34,5	62	69,5	-	5	◉	Acero

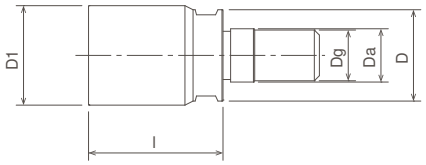
Accesorios

Ø de punta aplicable	Par de apriete recomendado (Nm)	Llave	
Ø 10, Ø 12	10	7801890	PXMP8-10
Ø 12 ~ 14	12	7801890	PXMP8-10
Ø 16 ~ 18	30	7801891	PXMP13-16
Ø 20 ~ 22	50	7801891	PXMP13-16
Ø 25	60	7801892	PXMP21
Ø 32	60	7801897	PXMP24

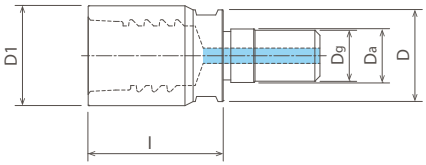
PXMJ

Fresado | Indexables

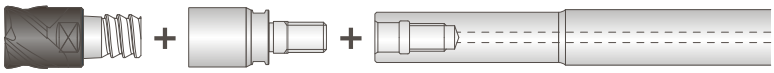
Tipo 1



Tipo 2



- Cuerpo intercambiable de amarre roscado para PXM



C.865

EDP	Designación	Ø de punta	D1	Da	Dg	l	D	Tipo	Orificio para aceite
7801893	PXMJ-C12SF06	12 - 14	11,7	6,5	6	18	11	1	-
7801894	PXMJ-C16SF08	16 - 18	15,7	8,5	8	21,8	14,5	1	-
7801895	PXMJ-C20SF10	20 - 22	19,6	10,5	10	26,5	18	1	-
7801896	PXMJ-C25SF12	25	24	12,5	12	34	23	1	-
7803551 NEW	PXMJ-C12SF06-O	12	11,7	6,5	6	18	11	2	◉
7803552 NEW	PXMJ-C16SF08-O	16	15,7	8,5	8	21,8	14,5	2	◉
7803553 NEW	PXMJ-C20SF10-O	20	19,6	10,5	10	26,5	18	2	◉
7803554 NEW	PXMJ-C25SF12-O	25	24	12,5	12	34	23	2	◉

Accesorios

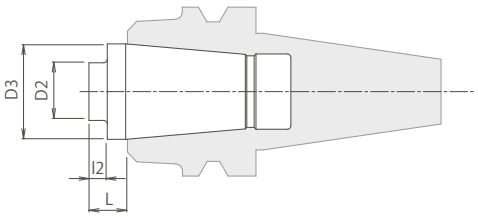
Ø de punta aplicable	Par de apriete recomendado (Nm)	Llave	
Ø 10, Ø 12	10	7801890	PXMP8-10
Ø 12 ~ 14	12	7801890	PXMP8-10
Ø 16 ~ 18	30	7801891	PXMP13-16
Ø 20 ~ 22	50	7801891	PXMP13-16
Ø 25	60	7801892	PXMP21
Ø 32	60	7801897	PXMP24

PXMC PINZAS

Fresado | Pinzas

Tipo 1

Tipo 2

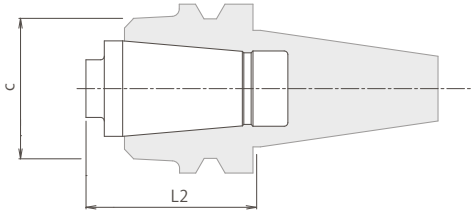


- Pinza para cabezas PXM
- Aplicable para cabezas: PXNH, PXNL, PXSE, PXSM, PXDR, PXRE, PXBE, PXBM
- Con refrigeración interior
- Reducir el voladizo aumenta la rigidez

EDP	Designación	Cabeza Ø	D2	D3	L	l2	l	Cabeza + l2 (excepto PXVC)	Cabeza + l2 PXVC Ø12,16,20,25	Cabeza + l2 PXVC Ø14,18,22	Tipo
7834001	PXMC-C1205	12 -14	11.7	26	10.5	5	24	19,4	23	25	1
7834002	PXMC-C1605	16 - 18	15.7	26	10.5	5	45,9	23,7	28.5	30.5	1
7834003	PXMC-C2005	22 - 22	19.6	26	10.5	5	64,2	26,5	32.5	34.5	1
7834004	PXMC-C2505	25	24.0	26	10.5	5	83,8	32,5	40	-	1
7834011	PXMC-C1230	12 -14	11.7	26	35.5	30	39,2	44,4	48	50	2
7834012	PXMC-C1630	16 -18	15.7	26	35.5	30	61,2	48,7	53.5	55.5	2
7834013	PXMC-C2030	20 - 22	19.6	26	35.5	30	84,2	51,5	57.5	59.5	2
7834014	PXMC-C2530	25	24.0	26	35.5	30	115	57,5	65	-	2

HY-PRO PORTAHERRAMIENTAS

Fresado | Portaherramientas



- Sistema HY-PRO para pinzas PXMC
- Las pinzas PXMC son compatibles con estos portaherramientas

EDP	Designación	C	L2	
			Extra-corto	Corto
8910000	BT30-SLK12-35 P30T-1(MAS1)	38	45,5	70,5
8910001	BT30-SLK12-35 P30T-2(MAS2)	38	45,5	70,5
8910002	BT40-SLK12-45	38	55,5	80,5
8910003	BT40-SLK12-75	38	85,5	110,5
8910005	A63-SLK12-75	38	85,5	110,5
8910006	A63-SLK12-135	38	145,5	170,5

CONDICIONES DE CORTE

DIA-BNC

Para operaciones de corte y penetrado

	Fresado lateral ap: <1,5D / ae: <1D		Ranurado ap: 1D	
Vc	120 (m/mín)	240 (m/mín)	90 (m/mín)	180 (m/mín)
Ø	F (mm/mín)	F (mm/mín)	F (mm/mín)	F (mm/mín)
6	770	1.600	380	750
8	900	1.800	450	900
10	1.000	2.000	510	1.000
12	1.300	2.600	630	1.300

DIA-HBC

	Fresado lateral ap: <1,5D / ae: <1D		Ranurado ap: 1D	
Vc	120 (m/mín)	240 (m/mín)	90 (m/mín)	180 (m/mín)
Ø	F (mm/mín)	F (mm/mín)	F (mm/mín)	F (mm/mín)
6	770	1.600	380	750
8	900	1.800	450	900
10	1.000	2.000	510	1.000
12	1.300	2.600	630	1.300

Nota: Los parámetros de esta tabla se basan en un espesor de material de aproximadamente 0,250 bajo condiciones de amarre excelentes y menos de 20% x D de profundidad de corte (Fresado lateral). Ajuste los parámetros correctamente para su aplicación o llame a OSG para obtener ayuda.
Se recomienda el fresado convencional para mejores acabados superficiales. Es posible aumentar el avance, pero hay que considerar la calidad superficial de la pieza.

Reducción del avance por grosor de la pieza: ajustes de avance recomendados según el grosor de la pieza.
(La tabla anterior se basa en un grosor aproximado de 1xD.)

≤0,5D	x 150%
0,5D-1D	x 120%
1D-2D	x 80%
3D-4D	x 50%

DIA-MFC

	S min^{-1})	Velocidad de avance	
		(mm/rev)	IPR
Vc		100~180 (m/mín)	
6	5.300 ~ 9.500	0,16 ~ 0,24	0,006 ~ 0,009
8	4.000 ~ 7.000	0,3 ~ 1	0,012 ~ 0,039
10	3.200 ~ 5.700	0,48 ~ 1,2	0,019 ~ 0,047

≤0,25D	x 80%
0,25D-0,5D	x 150%
0,5D-1D	x 120%
1D-2D	x 80%
2D-3D	x 50%

DIA-REC

	S min^{-1})	Velocidad de avance	
		(mm/rev)	IPR
Vc		100~180 (m/mín)	
6	5.300 ~ 9.500	0,1 ~ 0,12	0,004 ~ 0,005
8	4.000 ~ 7.200	0,16 ~ 0,25	0,006 ~ 0,01
10	3.200 ~ 5.700	0,24 ~ 0,3	0,009 ~ 0,012

≤0,25D	x 80%
0,25D-0,5D	x 150%
0,5D-1D	x 120%
1D-2D	x 80%
2D-3D	x 50%

HBC60

	S min^{-1})	Velocidad de avance	
		(mm/rev)	IPR
Vc		300~600 (m/mín)	
6	20.000 ~ 30.000	0,02 ~ 0,06	0,001 ~ 0,002
8	15.000 ~ 24.000	0,02 ~ 0,06	0,001 ~ 0,002
10	12.000 ~ 19.000	0,02 ~ 0,07	0,001 ~ 0,003
12	10.000 ~ 16.000	0,02 ~ 0,1	0,001 ~ 0,004

≤0,25D	x 80%
0,25D-0,5D	x 150%
0,5D-1D	x 120%
1D-2D	x 80%
2D-3D	x 50%

CONDICIONES DE CORTE

WXS-CRE / WXS-HS-CRE

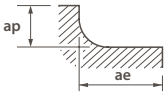
Fresado regular

	GG		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT • SKD		38~45 HRC SUS304 • SKD • HPM50 NAK80		45~55 HRC		55~60 HRC		60~ HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
2 x R0,5	16.000	5.250	12.500	3.800	11.000	3.350	7.950	2.150	4.750	860	4.270	615
3 x R0,75	10.500	6.250	8.500	4.500	7.450	3.900	5.300	2.600	3.200	995	2.850	715
4 x R1	7.950	6.600	6.350	4.800	5.550	4.200	4.000	2.750	2.400	1.050	2.150	755
6 x R1,5	5.300	7.000	4.250	5.100	3.700	4.450	2.650	2.850	1.600	1.150	1.400	825
8 x R2	4.000	7.000	3.200	5.100	2.800	4.450	2.000	2.850	1.200	1.150	1.050	825
10 x R2	3.200	7.000	2.550	5.100	2.250	4.450	1.600	2.850	955	1.150	860	825
12 x R2	2.650	7.000	2.100	5.100	1.850	4.450	1.350	2.850	795	1.150	715	825

Fresado lateral de alta velocidad

	GG		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT • SKD		38~45 HRC SUS304 • SKD • HPM50 NAK80		45~55 HRC		55~60 HRC		60~ HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
2 x R0,5	31.850	10.500	32.000	9.550	24.000	7.150	24000	6.450	16.000	2.850	14.400	2.050
3 x R0,75	21.000	12.500	21.000	12.000	16.000	8.400	16.000	7.850	10.500	3.300	9.450	2.370
4 x R1	16.000	13.000	16.000	12.000	12.000	9.000	12.000	8.200	7.950	3.550	7.150	2.550
6 x R1,5	10.600	14.000	10.600	12.700	7.950	9.550	7.950	8.600	5.300	3.800	5.300	3.800
8 x R2	7.950	14.000	7.950	12.700	5.950	9.550	5.950	8.600	4.000	3.800	4.000	3.800
10 x R2	6.350	14.000	6.350	12.700	4.750	9.550	4.750	8.600	3.200	3.800	3.200	3.800
12 x R2	5.300	14.000	5.300	12.700	4.000	9.550	4.000	8.600	2.650	3.800	2.650	3.800

Profundidad máxima de corte



ap	ae
0,1xR	0,3D

	ap	ae
R<2	0,1xR	0,3D
2<R	0,2mm	0,3D

	ap	ae
R<2	0,05xR	0,3D
2<R	0,1mm	0,3D

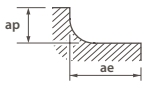
1. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
2. Estas condiciones de fresado se basan en fresado con interpolación circular en esquinas. En fresado sin interpolación circular (y en esquinas de ángulos rectos), reducir la velocidad a 50-70% y la profundidad de corte a 50-80% de las condiciones anteriores.
3. Sugerimos usar chorro de aire o MQL (niebla).
4. Ajuste la velocidad, el avance y la profundidad de corte de acuerdo con las condiciones reales de corte.
5. Cuando WX(S) -CRE entra en el eje Z, reduzca la velocidad de avance a 30-60% de las condiciones anteriores con el ángulo de inclinación de mecanizado ß <2°
6. Estas condiciones de fresado son para una longitud de extensión de herramienta: menor de 4 x D.
   Para una extensión más larga de la herramienta, reduzca la velocidad, la velocidad de avance y la velocidad de corte con sus respectivos coeficientes, para evitar las marcas por vibración.

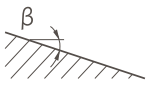
HYP-HS-CRE

Fresado lateral de alta velocidad

	GG		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC - SUS SUS30 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC		55~60 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
6 X R 1,5	5.300	6.300	4.250	4.600	3.700	4.000	2.650	2.600	1.600	1.050
8 X R 2	4.000	6.300	3.200	4.600	2.800	4.000	2.000	2.600	1.200	1.050
10 X R 2	3.200	6.300	2.550	4.600	2.250	4.000	1.600	2.600	955	1.050
12 X R 3	2.650	6.300	2.100	4.600	1.850	4.000	1.350	2.600	795	1.050

Profundidad máxima de corte





ap	ae
0,1xR	0,3D

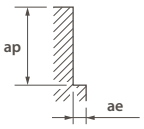
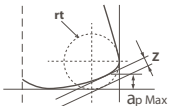
R	ap	ae
≤2	0,1xR	0,3D
>2	0,2mm	0,3D

R	ap	ae
≤2	0,05xR	0,3D
>2	0,1mm	0,3D

CONDICIONES DE CORTE

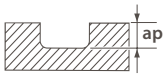
HFC-TI

Aleaciones de titanio (Ti-6Al-4V)

	Contorneado				
Vc	50 ~ 100 m/min				
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	Ángulo de rampa E	rt	Z
16	1.490	4.500	2°	0,86	0,46
20	1.190	3.600	2°	1,01	0,58
25	850	4.860	2°	1,2	0,74
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 0,035 Dc; ae: 0,39 Dc			

WX-CR-PHS

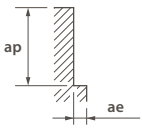
Ranurado de alta velocidad

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT • SK		38~45 HRC SUS304 • SKD	
Vc	120 (m/mín)		110 (m/mín)		90-100 (m/mín)		60-70 (m/mín)	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
3	12.700	1.050	10.600	935	9.550	745	6.350	460
4	9.550	1.150	7.950	1.000	7.150	745	5.150	560
5	7.650	1.200	7.000	1.100	6.350	865	4.150	595
6	6.350	1.550	5.850	1.150	5.300	910	3.700	670
8	4.750	1.450	4.400	1.300	4.000	985	2.800	690
10	3.800	1.400	3.500	1.200	3.200	865	2.250	635
12	3.200	1.250	2.900	1.150	2.650	815	1.850	595
16	2.400	1.050	2.200	965	2.000	675	1.400	500
20	1.900	840	1.750	770	1.600	635	1.100	445
Profundidad máxima de corte	 ap max = 3mm				ap: 0,2D			

1. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
2. Ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
4. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice soplado de aire para extraer virutas desechables de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.

NEO-PHS / NEO-CR-PHS

Fresado lateral

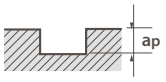
	C≤0,2% - GG S55C · SS400 · FC250 ~750 N/mm²		SCM - SKD SKT · SKS · SCM ~30 N/mm²		30~38 HRC NAK55 · HPM1 · SKT · SKD 30~38 N/mm²		38~45 HRC - SUS SUS304 · SKD 38~45 N/mm²		45~55 HRC - HRS Aleación de Titanio 45~55 N/mm²		Aleaciones termoresistentes Inconel	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
3	12,500	1,100	9,550	840	8,100	625	7,650	615	7,400	545	3,800	220
4	9,750	1,200	7,550	985	6,400	680	6,050	710	5,850	630	3,000	240
5	7,950	1,300	6,150	1,050	5,250	725	4,950	775	4,800	670	2,450	245
6	6,750	1,600	5,250	1,200	4,450	890	4,200	835	4,050	695	2,100	250
8	5,050	1,550	3,950	1,100	3,350	815	3,150	810	3,050	675	1,600	225
10	4,100	1,450	3,200	1,050	2,700	725	2,550	715	2,450	635	1,250	215
12	3,400	1,400	2,650	1,000	2,250	720	2,100	675	2,050	605	1,050	210
16	2,550	1,200	2,000	940	1,700	635	1,600	555	1,550	505	765	210
20	2,050	985	1,600	755	1,350	590	1,250	515	1,250	460	635	200
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 1,5 D; ae: ≤ 0,2 D			ap: ≤ 1,5 D; ae: ≤ 0,1 D				ap: ≤ 1,5 D; ae: ≤ 0,05 D			

1. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
2. Ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
4. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice soplado de aire para extraer virutas desechables de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.

CONDICIONES DE CORTE

NEO-PHS / NEO-CR-PHS

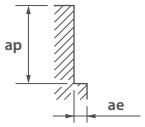
Ranurado

	C≤0,2% - GG S55C · SS400 · FC250 ~750 N/mm²		SCM - SKD SKT · SKS · SCM ~30 N/mm²		30~38 HRC NAK55 · HPM1 · SKT · SKD 30~38 N/mm²		38~45 HRC - SUS SUS304 · SKD 38~45 N/mm²		45~55 HRC - HRS Aleación de Titanio 45~55 N/mm²		Aleaciones termoresistentes Inconel	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
3	10,500	730	8,550	680	7,850	520	7,450	460	7,200	440	2,500	125
4	7,750	730	6,400	775	5,900	520	5,550	515	5,400	495	1,900	135
5	6,200	735	5,100	755	4,700	545	4,450	545	4,300	535	1,500	145
6	5,150	740	4,250	635	3,950	575	3,700	570	3,600	545	1,250	145
8	3,850	600	3,200	550	2,950	550	2,800	525	2,700	510	945	155
10	3,100	580	2,550	540	2,350	480	2,250	475	2,150	455	760	145
12	2,600	560	2,150	475	1,950	460	1,850	440	1,800	435	630	145
16	1,950	555	1,600	430	1,500	370	1,400	370	1,350	365	475	110
20	1,550	475	1,300	380	1,200	355	1,100	330	1,100	330	380	110
Profundidad máxima de corte			ap ≤ 1 D				ap ≤ 0,5 D		ap ≤ 0,2 D			

1. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
2. Ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
4. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice soplado de aire para extraer virutas desechables de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.

NEO-EMS / NEO-CR-EMS

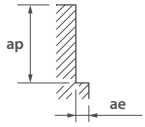
Fresado lateral

	C≤0,2% - GG S55C · SS400 · FC250 ~750 N/mm²		SCM - SKD SKT · SKS · SCM ~30 N/mm²		30~38 HRC NAK55 · HPM1 · SKT · SKD 30~38 N/mm²		38~45 HRC - SUS SUS304 · SKD 38~45 N/mm²		45~55 HRC - HRS Aleación de Titanio 45~55 N/mm²		Aleaciones termoresistentes Inconel	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	7,100	2,300	5,500	1,750	4,700	1,300	4,400	1,250	4,300	1,050	2,200	360
8	5,350	2,250	4,150	1,600	3,500	1,200	3,300	1,200	3,200	1,000	1,650	330
10	4,300	2,100	3,350	1,550	2,850	1,100	2,650	1,050	2,600	925	1,350	310
12	3,600	2,000	2,800	1,500	2,350	1,050	2,250	980	2,150	875	1,100	305
16	2,700	1,750	2,100	1,350	1,750	925	1,650	805	1,600	735	835	305
20	2,150	1,450	1,650	1,100	1,400	850	1,350	745	1,300	665	670	300
Profundidad máxima de corte			ap ≤ 1,5 D ae ≤ 0,2 D				ap ≤ 1,5 D ae ≤ 0,1 D		ap ≤ 1,5 D ae ≤ 0,05 D			

1. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
2. Ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
4. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice soplado de aire para extraer virutas desechables de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.

NEO-EMS / NEO-CR-EMS

Fresado lateral de alta velocidad

	C≤0,2% - GG S55C · SS400 · FC250 ~750 N/mm²		SCM - SKD SKT · SKS · SCM ~30 N/mm²		30~38 HRC NAK55 · HPM1 · SKT · SKD 30~38 N/mm²		38~45 HRC - SUS SUS304 · SKD 38~45 N/mm²		45~55 HRC - HRS Aleación de Titanio 45~55 N/mm²		Aleaciones termoresistentes Inconel	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	14,000	4,750	11,000	3,550	9,150	2,650	8,600	2,500	8,350	2,100	4,300	745
8	10,500	4,600	8,050	3,300	6,850	2,450	6,450	2,400	6,250	2,050	3,250	675
10	8,400	3,900	6,500	3,000	5,550	2,200	5,200	2,100	5,050	1,900	2,600	640
12	7,000	3,800	5,450	2,900	4,600	2,150	4,350	2,000	4,200	1,800	2,150	625
16	5,250	3,550	4,100	2,800	3,450	1,900	3,250	1,650	3,150	1,500	1,650	620
20	4,200	2,900	3,250	2,250	2,750	1,750	2,600	1,550	2,550	1,350	1,300	610
Profundidad máxima de corte			ap ≤ 1,5 D ae ≤ 0,05 D ae max = 0,5mm				ap ≤ 1,5 D ae ≤ 0,02 D		ap ≤ 1 D ae ≤ 0,02 D ae max = 0,5mm			

1. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
2. Ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
4. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice soplado de aire para extraer virutas desechables de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.

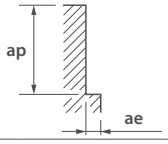
CONDICIONES DE CORTE

WXS-CR-EMS

Fresado de alta velocidad

	C≤0,2% - GG S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC-SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
3	47.500	6.250	42.000	5.350	31.500	2.650	26.500	1.650	15.500	830	12.500	590
4	35.500	6.250	31.500	5.750	23.500	3.350	19.500	1.650	11.500	960	9.500	595
5	28.500	6.700	25.000	6.000	19.000	3.600	15.500	1.650	9.500	995	7.600	595
6	23.500	4.400	21.000	3.750	15.500	2.800	13.000	2.000	7.950	1.200	6.350	960
8	17.500	4.300	15.500	3.750	11.500	2.800	9.900	2.050	5.950	1.250	4.750	955
10	14.000	4.250	12.500	3.750	9.500	2.800	7.950	2.100	4.750	1.250	3.800	955
12	11.500	3.950	10.500	3.500	7.950	2.600	6.600	1.950	3.950	1.150	3.150	875
14	10.000	3.750	9.050	3.350	6.800	2.500	5.650	1.750	3.400	1.050	2.700	795
16	8.950	3.500	7.950	3.100	5.950	2.300	4.950	1.600	2.950	970	2.350	740
18	7.950	3.100	7.050	2.750	5.300	2.050	4.400	1.450	2.650	885	2.100	690
20	7.150	2.800	6.350	2.500	4.750	1.850	3.950	1.350	2.350	785	1.900	625
25	5.700	2.350	5.050	2.100	3.800	1.500	3.150	1.100	1.900	675	1.500	525
30	4.750	1.950	4.200	1.750	3.150	1.250	2.650	940	1.550	550	1.250	435

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
< 12	1D	0,01D
> 12	1D	0,02D

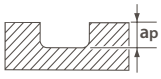
1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 10 a 20%
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice la 1/2 de aa y 1/3 de ar.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Para fresado > 18 mm, se recomienda centro de mecanizado ISO50
4. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo."

WXL-CR-EDS-6

Ranurado

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC SUS304 • SKD		45~55 HRC		55~60 HRC	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
0,2	32.000	125	32.000	115	32.000	100	32.000	90	32.000	60	24.500	30
0,3	32.000	190	32.000	170	32.000	150	32.000	135	32.000	90	18.000	40
0,4	32.000	250	32.000	230	32.000	200	32.000	180	32.000	120	14.000	40
0,5	32.000	320	32.000	290	32.000	250	32.000	225	26.000	130	12.000	40
0,6	32.000	380	32.000	345	32.000	310	27.500	250	22.000	130	10.500	40
0,8	32.000	512	32.000	460	29.000	370	22.000	280	17.500	130	8.750	45
1	30.000	600	27.000	480	25.000	400	19.000	300	14.000	130	7.600	50
1,2	26.500	630	23.500	510	21.000	400	15.500	300	11.500	130	6.600	55
1,4	22.500	630	20.000	510	18.000	400	13.500	300	10.000	130	5.900	55
1,5	21.000	630	19.000	510	16.500	400	12.500	300	9.500	130	5.700	60
1,6	19.500	630	17.500	510	15.500	400	11.500	300	8.950	130	5.550	60
1,8	17.500	630	15.500	510	14.000	400	10.500	300	7.950	130	5.300	65
2	15.500	630	14.000	510	12.500	400	9.500	300	7.150	130	4.750	65
2,5	12.500	630	11.000	510	10.000	400	7.600	300	5.700	130	3.800	65

Profun-didad máxima de corte



D	ap
< 1	0,1D
≥ 1	0,3D

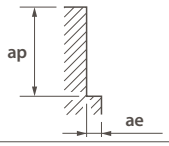
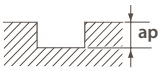
D	ap
< 1	0,02D
≥ 1	0,05D

D	ap
< 1	0,01D
≥ 1	

CONDICIONES DE CORTE

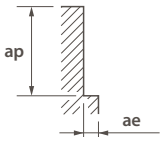
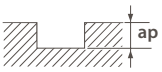
UVX-TI-4FL / SAFE-λOCK®

Aleación de Titanio (Ti-6Al-4V)

	Fresado lateral		Ranurado	
Vc	60 ~ 80 m/min		30 ~ 50 m/min	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
12	1.900	680	1.350	270
16	1.400	500	990	200
20	1.100	480	800	190
25	900	400	640	150
Profundidad máxima de corte		ap ≤ 1,8 Dc; ae 0,2 Dc		ap ≤ 1 Dc

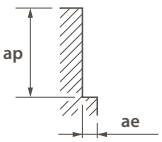
UVX-TI-5FL / UVX-TI-5FL-HB / SAFE-λOCK®

Aleación de Titanio (Ti-6Al-4V)

	Fresado lateral		Ranurado	
Vc	60 ~ 80 m/min		30 ~ 50 m/min	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
12	1.900	855	1.350	340
16	1.400	630	990	250
20	1.100	600	800	240
25	900	500	640	192
Profundidad máxima de corte		ap ≤ 1,8 Dc; ae 0,2 Dc		ap ≤ 1 Dc

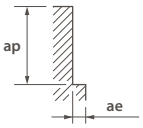
UVXL-TI-5FL / SAFE-λOCK®

Aleación de Titanio (Ti-6Al-4V)

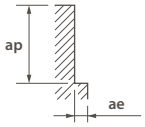
	Fresado lateral	
Vc	60 ~ 80 m/min	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)
12	2.100	1.050
16	1.600	920
20	1.270	760
25	1.020	587
Profundidad máxima de corte		ap ≤ 3,75 Dc; ae 0,1 Dc

CONDICIONES DE CORTE

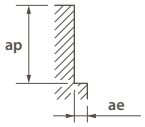
AERO-ETS

	Aleación de aluminio	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)
12	≤ 33.000	≤ 15.000
16	≤ 33.000	≤ 20.000
20	≤ 33.000	≤ 25.700
25	≤ 33.000	≤ 32.600
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 0,4 Dc ae: 1 Dc

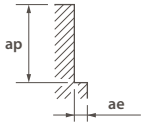
AERO-O-ETS

	Aleación de aluminio	
Vc	1000 ~ 3000 m/min	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)
12	≤ 33.000	≤ 25.700
25	≤ 33.000	≤ 32.600
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 0,4 Dc ae: 1 Dc

AERO-ETL

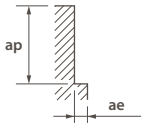
	Aleación de aluminio			
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	ae (mm)
12	≤ 14.000	≤ 4.000	≤ 45	≤ 0,15
16	≤ 14.000	≤ 5.000	≤ 45	≤ 0,2
20	≤ 14.000	≤ 6.000	≤ 45	≤ 0,3
Profundidad máxima de corte				

AERO-EXTL

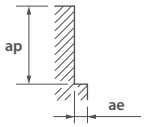
	Aleación de aluminio			
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	ae (mm)
20	≤ 14.000	≤ 6.000	≤ 95	≤ 0,2
Profundidad máxima de corte				

CONDICIONES DE CORTE

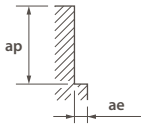
AERO-LN-ETS

	Aleación de aluminio	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)
16	≤ 33.000	≤ 20.000
20	≤ 33.000	≤ 25.700
25	≤ 33.000	≤ 32.600
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 0,2 D; ae: 1 D

AERO-LN-EDS

	Aleación de aluminio	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)
16	≤ 33.000	≤ 12.000
20	≤ 33.000	≤ 15.000
25	≤ 33.000	≤ 15.000
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 0,4 D; ae: 0,6 D

DLC-AIR-EDS

	Aleación de aluminio	
Vc	1000 ~ 3000 m/min	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)
12	33.000	≤ 9.100
16	33.000	≤ 12.000
20	33.000	≤ 15.000
25	33.000	≤ 15.000
Profundidad máxima de corte		ap: ≤ 0,6 Dc; ae: 1,0 Dc

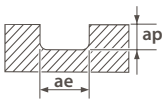
CONDICIONES DE CORTE

EPL-HP-4FL

Ranurado

		Aceros St-52 • C45 • GG-25			Acero endurecidos ~35 HRC 42CrMo4			Acero endurecidos ~45 HRC 1.2379			Acero inoxidable 1.4301			Titanio Ti6AlV4		
Vc		120 m/min			120 m/min			70 m/min			60 m/min			50 m/min		
Ø	Z	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	4	9.549	1.146	0,030	9.549	1.146	0,030	5.570	668	0,030	4.775	382	0,020	3.979	318	0,020
5	4	7.639	1.146	0,038	7.639	1.146	0,038	4.456	668	0,038	3.820	382	0,025	3.183	318	0,025
6	4	6.366	1.146	0,045	6.366	1.146	0,045	3.714	668	0,045	3.183	382	0,030	2.653	318	0,030
8	4	4.775	1.146	0,060	4.775	1.146	0,060	2.785	668	0,060	2.387	382	0,040	1.989	318	0,040
10	4	3.820	1.146	0,075	3.820	1.146	0,075	2.228	668	0,075	1.910	382	0,050	1.592	318	0,050
12	4	3.183	1.146	0,090	3.183	1.146	0,090	1.857	668	0,090	1.592	382	0,060	1.326	318	0,060
14	4	2.728	1.146	0,105	2.728	1.146	0,105	1.592	668	0,105	1.364	382	0,070	1.137	318	0,070
16	4	2.387	1.146	0,120	2.387	1.146	0,120	1.393	668	0,120	1.194	382	0,080	995	318	0,080
20	4	1.910	1.146	0,150	1.910	1.146	0,150	1.114	668	0,150	955	382	0,100	796	318	0,100

ap x d con corrección F(fz)



ae
1xd

ap	Fakt.
0,5	**1,0**
1,0	0,7
1,5	0,5
2,0	0,3

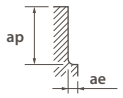
Los datos de aplicación indicados arriba son según los parámetros marcados en **ROJO**.

EPL-HP-4FL

Fresado lateral

		Aceros St-52 • C45 • GG-25			Acero endurecidos ~35 HRC 42CrMo4			Acero endurecidos ~45 HRC 1.2379			Acero inoxidable 1.4301			Titanio Ti6AlV4		
Vc		140 m/min			140 m/min			80 m/min			70 m/min			60 m/min		
Ø	Z	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	4	11.141	3.565	0,080	11.141	3.565	0,080	6.366	2.037	0,080	5.570	891	0,040	4.775	764	0,040
5	4	8.913	3.565	0,100	8.913	3.565	0,100	5.093	2.037	0,100	4.456	891	0,050	3.820	764	0,050
6	4	7.427	3.565	0,120	7.427	3.565	0,120	4.244	2.037	0,120	3.714	891	0,060	3.183	764	0,060
8	4	5.570	3.565	0,160	5.570	3.565	0,160	3.183	2.037	0,160	2.785	891	0,080	2.387	764	0,080
10	4	4.456	3.565	0,200	4.456	3.565	0,200	2.546	2.037	0,200	2.228	891	0,100	1.910	764	0,100
12	4	3.714	3.565	0,240	3.714	3.565	0,240	2.122	2.037	0,240	1.857	891	0,120	1.592	764	0,120
14	4	3.183	3.565	0,280	3.183	3.565	0,280	1.819	2.037	0,280	1.592	891	0,140	1.364	764	0,140
16	4	2.785	3.565	0,320	2.785	3.565	0,320	1.592	2.037	0,320	1.393	891	0,160	1.194	764	0,160
20	4	2.228	3.565	0,400	2.228	3.565	0,400	1.273	2.037	0,400	1.114	891	0,200	955	764	0,200

ap x d con corrección F(fz)



ae
0,2xd

ap	Fakt.
0,5	1,3
1,0	**1,2**
1,5	1,0
2,0	0,8

ae
0,5xd

ap	Fakt.
0,5	1,2
1,0	1,0
1,5	**0,7**
2,0	0,5

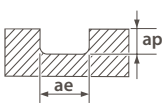
Los datos de aplicación indicados arriba son según los parámetros marcados en **ROJO**.

EPL-HP-5FL

Ranurado

		Aceros St-52 • C45 • GG-25			Acero endurecidos ~35 HRC 42CrMo4			Acero endurecidos ~45 HRC 1.2379			Acero inoxidable 1.4301			Titanio Ti6AlV4		
Vc		120 m/min			120 m/min			70 m/min			60 m/min			50 m/min		
Ø	Z	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
8	5	4.775	1.432	0,060	4.775	1.432	0,060	2.785	836	0,060	2.387	477	0,040	1.989	398	0,040
10	5	3.820	1.432	0,075	3.820	1.432	0,075	2.228	836	0,075	1.910	477	0,050	1.592	398	0,050
12	5	3.183	1.432	0,090	3.183	1.432	0,090	1.857	836	0,090	1.592	477	0,060	1.326	398	0,060
16	5	2.387	1.432	0,120	2.387	1.432	0,120	1.393	836	0,120	1.194	477	0,080	995	398	0,080
20	5	1.910	1.432	0,150	1.910	1.432	0,150	1.114	836	0,150	955	477	0,100	796	398	0,100

ap x d con corrección F(fz)



ae
1xd

ap	Fakt.
0,5	**1,0**
1,0	0,7
1,5	0,5
2,0	0,3

Los datos de aplicación indicados arriba son según los parámetros marcados en **ROJO**.

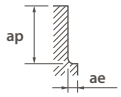
CONDICIONES DE CORTE

EPL-HP-5FL

Fresado lateral

		Aceros St-52 • C45 • GG-25			Acero endurecidos ~35 HRC 42CrMo4			Acero endurecidos ~45 HRC 1.2379			Acero inoxidable 1.4301			Titanio Ti6AlV4		
Vc		140 m/min			140 m/min			80 m/min			70 m/min			60 m/min		
Ø	Z	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
8	5	5.570	4.456	0,160	5.570	4.456	0,160	3.183	2.546	0,160	2.785	1.114	0,080	2.387	955	0,080
10	5	4.456	4.456	0,200	4.456	4.456	0,200	2.546	2.546	0,200	2.228	1.114	0,100	1.910	955	0,100
12	5	3.714	4.456	0,240	3.714	4.456	0,240	2.122	2.546	0,240	1.857	1.114	0,120	1.592	955	0,120
16	5	2.785	4.456	0,320	2.785	4.456	0,320	1.592	2.546	0,320	1.393	1.114	0,160	1.194	955	0,160
20	5	2.228	4.456	0,400	2.228	4.456	0,400	1.273	2.546	0,400	1.114	1.114	0,200	955	955	0,200

ap x d con corrección F(fz)



ae
0,2xd

ap	Fakt.
0,5	1,3
1	1,2
1,5	**1,0**
2	0,8

ae
0,5xd

ap	Fakt.
0,5	1,2
1,0	**1,0**
1,5	0,7
2,0	0,5

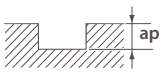
Los datos de aplicación indicados arriba son según los parámetros marcados en **ROJO**.

FX-CR-MG-EDS

Ranurado

	Acero dulce • Acero al carbono • Fundición de hierro SS400 • S55C • FC250 (~750N/mm2)		Acero aleado • Acero de herramientas SCM • SKT • SKS • SKD (~30HRC)		Acero endurecido • Acero pre-endurecido SKT • SKD • NAK55 • HPM1 (30~38HRC)		Acero endurecido • Acero pre-endurecido SKT • SKD • NAK80 • HPM50 (38~45HRC)		Acero endurecido • Aleaciones termore-sistentes aleado (45~55HRC)		Acero endurecido (55~60HRC)	
Vc	150 m/min		130 m/min		110 m/min		80 m/min		60 m/min		30 m/min	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
0,2	32.000	90	32.000	90	32.000	75	32.000	35	32.000	30	25.000	25
0,3	32.000	115	32.000	115	32.000	80	32.000	55	23.000	30	16.500	25
0,4	32.000	125	32.000	125	32.000	90	27.500	60	17.500	30	12.500	25
0,5	32.000	125	29.500	125	25.000	90	22.000	60	14.000	30	10.000	25
0,6	32.000	125	24.500	125	21.000	90	18.500	60	11.500	30	8.450	25
0,8	24.500	125	18.500	125	15.500	90	13.500	65	8.750	30	6.350	25
1	19.500	130	14.500	125	12.500	90	11.000	65	7.000	30	5.050	25
1,5	14.000	130	10.500	125	8.900	90	7.950	65	5.050	40	3.550	25
2	11.000	135	8.400	125	7.000	90	6.350	70	3.950	40	2.750	25
3	7.400	200	6.350	150	5.300	100	4.450	75	2.750	45	2.000	30
4	5.950	235	4.900	185	4.250	125	3.500	90	2.200	50	1.550	30
5	5.300	315	4.300	235	3.550	130	3.050	100	1.900	55	1.250	30
6	4.450	310	3.600	235	2.950	130	2.500	100	1.550	55	1.050	25
8	3.300	295	2.700	235	2.200	125	1.900	100	1.150	50	795	25
10	2.650	280	2.150	230	1.750	125	1.500	95	955	50	635	25
12	2.200	280	1.800	230	1.450	125	1.250	95	795	45	530	20
14	1.900	280	1.500	215	1.250	110	1.050	95	680	40	455	18
16	1.650	260	1.350	200	1.100	100	955	85	595	35	395	16
18	1.450	230	1.200	180	990	90	845	75	530	30	350	14
20	1.300	205	1.050	155	890	80	760	65	475	30	315	13
22	1.200	190	980	145	810	70	690	60	430	25	285	11
24	1.100	175	900	135	740	65	635	55	395	25	265	11
25	1.050	165	865	130	710	65	610	55	380	20	255	10
30	890	140	720	105	590	50	505	45	315	20	210	10

Profundidad máxima de corte



D	ap
< 1	0,1D
1 - 3	0,3D
≥ 3	0,5D

D	ap
< 1	0,02D
≥ 1	0,05D

D	ap
< 1	0,01D
1 - 3	0,02D
≥ 3	0,05D

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de vibración, reduzca tanto el avance como la velocidad.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

* Parámetros modificados

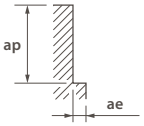
CONDICIONES DE CORTE

FX-CR-MG-EMS

Fresado lateral

	Fundición de hierro		Acero dulce, Acero al carbono		Acero aleado • Acero de herramientas		Acero endurecido • Acero pre-endurecido		Acero inoxidable • Acero endurecido Z38CDV5		Acero endurecido Aleaciones termoresistentes Acero		Acero endurecido	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
2	15,500	370	13,000	310	11,000	280	7,000	110	6,350	100	3,950	60	2,750	40
3	10,500	595	8,900	505	7,400	355	5,300	125	4,750	110	2,750	60	2,000	45
4	7,950	635	6,650	530	5,550	370	4,250	135	3,700	115	2,200	70	1,550	45
5	6,350	740	5,300	620	4,450	425	3,550	140	3,150	125	1,900	75	1,250	40
6	5,300	735	4,450	615	3,700	425	2,950	145	2,650	130	1,550	70	1,050	40
8	3,950	710	3,300	590	2,750	420	2,200	145	1,950	130	1,150	65	795	35
10	3,150	710	2,650	590	2,200	420	1,750	145	1,550	130	955	65	635	35
12	2,650	710	2,200	590	1,850	420	1,450	145	1,300	130	795	60	530	30
14	2,250	680	1,900	575	1,550	415	1,250	145	1,100	125	680	50	455	25
16	1,950	655	1,650	550	1,350	415	1,100	130	995	115	595	45	395	20
18	1,750	655	1,450	540	1,200	405	990	115	880	105	530	40	350	20
20	1,550	620	1,300	520	1,100	370	890	105	795	95	475	35	315	19
22	1,400	560	1,200	480	1,000	340	810	95	720	85	430	30	285	17
24	1,300	520	1,100	440	925	315	740	85	660	75	395	30	265	16
25	1,250	500	1,050	420	890	300	710	85	635	75	380	30	255	15
30	1,050	420	890	355	740	250	590	70	530	60	315	25	210	13

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
< 3	1,5D	0,05D
≥ 3	1,5D	0,1D

ap	ae
1D	0,02D

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

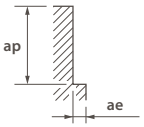
Para el uso de FX-MG-EDSS, FX-MG-EDS y FX-CR-MG-EDS reduzca el avance a la mitad de lo recomendado en las tablas

FX-CR-MG-EMS

Fresado ligero de alta velocidad

	Acero dulce • Acero al carbono Fundición de hierro		Acero aleado • Acero de herramientas		Acero endurecido • PreAcero endurecido		Acero endurecido • Acero pre-endurecido		Acero endurecido	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
6	21,000	2,450	18,500	2,150	13,000	1,500	7,950	795	4,200	420
8	15,500	2,450	13,500	2,100	9,900	1,450	5,950	795	3,150	425
10	12,500	2,500	11,000	2,100	7,950	1,450	4,750	800	2,500	420
12	10,500	2,450	9,250	2,100	6,600	1,450	3,950	790	2,100	410
14	9,050	2,350	7,950	2,000	5,650	1,350	3,400	740	1,800	390
16	7,950	2,250	6,950	1,950	4,950	1,350	2,950	715	1,550	375
18	7,050	2,250	6,150	1,900	4,400	1,300	2,650	705	1,400	375
20	6,350	2,100	5,550	1,850	3,950	1,300	2,350	665	1,250	355
22	5,750	1,950	5,050	1,700	3,600	1,200	2,150	635	1,150	325
24	5,300	1,800	4,600	1,550	3,300	1,100	1,950	575	1,050	295
25	5,050	1,700	4,450	1,500	3,150	1,050	1,900	560	1,000	280
30	4,200	1,400	3,700	1,250	2,650	890	1,550	455	845	240

Profundidad máxima de corte



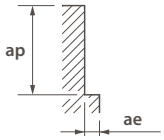
D	ap	ae
≤ 8	1,5D	0,01D
8 - 16	1,5D	0,02D
> 16	1,5D	0,05D

D	ap	ae
≤ 8	1D	0,01D
> 8	1D	0,02D

1. Las velocidades y avances indicados son para fresado ligero de alta velocidad con centros de mecanizado de alta velocidad/ precisión.
2. Pueden generar chispas. Evite fluidos inflamables.
3. Recomendamos utilizar un soplado de aire. Cuando utilice fluidos de corte, utilice un fluido de alta calidad con altas propiedades retardantes de humo.
4. En general, utilice fresas FX para materiales menos duros y FXS para materiales más duros.

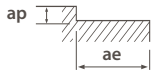
FXS-HS-PKE

Fresado lateral de alta velocidad

	C≤0,2% S55C • SS400 • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKT • SKS • HPM1		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC Tiall		55~60 HRC SCM	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	10.600	2.650	10.600	2.150	10.600	1.600	8.000	1.000	8.000	825	5.300	535
8	8.000	2.400	8.000	1.950	8.000	1.450	6.000	920	6.000	750	4.000	485
10	6.350	2.100	6.350	1.700	6.350	1.300	4.800	805	4.800	655	3.200	420
12	5.300	2.100	5.300	1.700	5.300	1.350	4.000	805	4.000	655	2.650	420
16	4.000	2.150	4.000	1.700	4.000	1.350	3.000	805	3.000	655	2.000	420
20	3.200	2.150	3.200	1.700	3.200	1.350	2.400	805	2.400	655	1.600	420
Profundidad máxima de corte					ap: 1D; ae: 0,1D				ap: 1D; ae: 0,05D			

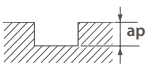
1. Utilice la velocidad más alta posible.
2. En máquinas de velocidad más baja, utilice la velocidad máxima y los ajustes de avance.
3. La desalineación de la fresa no debe exceder las 10µ.
4. Siempre utilice refrigerante.

Contorneado de alta velocidad

	C≤0,2% - GG S55C • SS400 • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT • SKD		38~45 HRC SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	10.600	1.650	10.600	1.250	10.600	1.000	8.000	900	8.000	520	5.300	310
8	8.000	1.500	8.000	1.150	8.000	920	6.000	790	6.000	460	4.000	290
10	6.400	1.300	6.400	1.050	6.400	795	4.800	690	4.800	405	3.200	260
12	5.300	1.300	5.300	1.000	5.300	790	4.000	690	4.000	405	2.700	260
16	4.000	1.280	4.000	1.050	4.000	795	3.000	690	3.000	405	2.000	255
20	3.200	1.050	3.200	1.050	3.200	795	2.400	580	2.400	405	1.600	255
Profundidad máxima de corte					ap: 0,1D; ae: 0,3D-0,5D				ap: 0,05D; ae: 0,2D-0.3D		ap: 0,05D; ae: 0,2D-0.3D	

1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 30 a 40% y utilice la mitad de profundidad de pasada.
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice 1/4 de profundidad de pasada.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo.

Ranurado

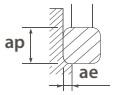
	C≤0,2% - GG S55C • SS400 • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SCM • SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT • SK		38~45 HRC SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	4.450	770	3.350	580	2.900	400	1.900	120	1.600	95	1.050	40
8	3.350	710	2.500	530	2.200	350	1.450	120	1.200	95	800	40
10	2.700	650	2.000	480	1.750	350	1.150	120	950	95	650	40
12	2.250	650	1.650	475	1.450	350	950	120	800	95	530	40
16	1.650	635	1.250	480	1.100	350	700	120	600	95	400	40
20	1.350	540	1.000	400	900	300	550	115	500	85	300	40
Profundidad máxima de corte					ap: 0,5D				ap: 0,05D			

1. Estas condiciones de fresado son para una fresa de mango en la que la longitud de extensión de la herramienta es 3 veces el diámetro de la fresa de mango.
2. Ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
4. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice soplado de aire para extraer virutas desechables de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.

CONDICIONES DE CORTE

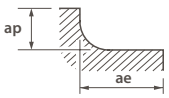
FXS-MFE

Fresado lateral de alta velocidad

	C≤0,2% S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Vc	200 m/min		200 m/min		150 m/min		150 m/min		120 m/min		100 m/min	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
10	6.400	2.120	6.400	1.700	4.800	1.060	4.800	800	3.800	510	3.180	420
12	5.300	2.120	5.300	1.700	4.000	1.060	4.000	800	3.180	510	2.650	420
14	4.550	2.120	4.550	1.700	3.400	1.060	3.400	800	2.750	510	2.270	420
18	3.500	1.750	3.500	1.400	2.650	1.060	2.650	800	2.150	510	1.750	420
22	2.900	1.450	2.900	1.150	2.170	880	2.170	800	1.750	510	1.450	420
Profundidad máxima de corte			ap: 1,5D ae: 0,05D						ap: 1,5D ae: 0,02D		ap: 1,5D ae: 0,01D	

1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 10 a 20%
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice la 1/2 de aa y 1/3 de ar.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Para fresado > 18 mm, se recomienda centro de mecanizado ISO50
4. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo.

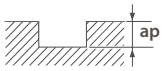
Contorneado de alta velocidad

	C≤0,2% S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Vc	200 m/min		200 m/min		150 m/min		150 m/min		120 m/min		100 m/min	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
10	6.400	1.300	6.400	1.100	4.800	800	4.800	700	3.800	320	3.180	250
12	5.300	1.300	5.300	1.100	4.000	800	4.000	700	3.180	320	2.650	250
14	4.550	1.300	4.550	1.100	3.400	800	3.400	700	2.750	320	2.270	250
18	3.500	1.300	3.500	1.100	2.650	800	2.650	700	2.150	320	1.750	250
22	2.900	1.300	2.900	1.100	2.170	750	2.170	700	1.750	320	1.450	250
Profundidad máxima de corte			ap: 0,1D ae: 0,3D-0,5D						ap: 0,05D ae: 0,2D-0,3D		ap: 0,02D ae: 0,2D-0,3D	

1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 10 a 20%
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice la 1/2 de aa y 1/3 de ar.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Para fresado > 18 mm, se recomienda centro de mecanizado ISO50
4. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo.

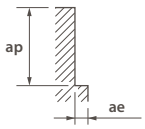
FXS-PKE

Ranurado milling

	C≤0,2% S55C • SS400 • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Vc	80 m/min		60 m/min		50 m/min		40 m/min		30 m/min		20 m/min	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
3	8.900	665	6.650	595	5.900	350	3.800	90	3.150	55	2.000	30
4	6.650	695	5.000	675	4.450	400	2.850	100	2.350	70	1.550	35
5	5.300	715	4.000	660	3.550	360	2.250	105	1.900	70	1.250	35
6	4.450	740	3.300	550	2.950	345	1.900	110	1.600	90	1.050	35
8	3.300	660	2.500	500	2.200	360	1.400	115	1.200	95	795	35
10	2.650	630	2.000	475	1.750	325	1.100	115	955	95	635	35
12	2.200	590	1.650	440	1.450	300	955	110	800	95	530	35
16	1.650	640	1.250	480	1.100	335	720	120	600	95	400	40
20	1.350	535	1.000	400	875	280	570	120	480	80	320	40
Profundidad máxima de corte					ap: 0,5D				ap: 0,05D			

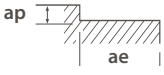
1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 30 a 40% y utilice la mitad de profundidad de pasada.
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice 1/4 de profundidad de pasada.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo.

Fresado lateral de alta velocidad

	C≤0,2% S55C • SS400 • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Vc	200 m/min		200 m/min		200 m/min		150 m/min		150 m/min		100 m/min	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	10.600	2.650	10.600	2.200	10.600	1.350	8.000	1.000	8.000	800	5.300	530
8	8.000	2.650	8.000	2.200	8.000	1.350	6.000	1.000	6.000	800	4.000	530
10	6.400	2.100	6.400	1.700	6.400	1.050	4.800	800	4.800	640	3.200	420
12	5.300	2.100	5.300	1.700	5.300	1.050	4.000	800	4.000	640	2.650	420
16	4.000	2.150	4.000	1.700	4.000	1.100	3.000	805	3.000	665	2.000	420
20	3.200	2.100	3.200	1.700	3.200	1.100	2.400	805	2.400	665	1.600	420
Profundidad máxima de corte					ap: 1D; ae: 0,1D						ap: 1,D; ae: 0,02D	

1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 30 a 40% y utilice la mitad de profundidad de pasada.
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice 1/4 de profundidad de pasada.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo.

Contorneado de alta velocidad

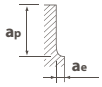
	C≤0,2% S55C • SS400 • FC250 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPM1 • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Vc	200 m/min		200 m/min		200 m/min		150 m/min		150 m/min		100 m/min	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	10.600	1.600	10.600	1.300	10.600	1.000	8.000	1.000	8.000	500	5.300	310
8	8.000	1.600	8.000	1.300	8.000	1.000	6.000	1.000	6.000	500	4.000	310
10	6.400	1.300	6.400	1.000	6.400	800	4.800	700	4.800	400	3.200	250
12	5.300	1.300	5.300	1.000	5.300	800	4.000	700	4.000	400	2.650	250
16	4.000	1.300	4.000	1.050	4.000	795	3.000	690	3.000	405	2.000	255
20	3.200	1.050	3.200	1.050	3.200	795	2.400	580	2.400	405	1.600	255
Profundidad máxima de corte					ap: 0,1D; ae: 0,3~0,5D				ap: 0,05D; ae: 0,2-0,3D		ap: 0,02D; ae: 0,2-0,3D	

1. Condiciones a utilizar si la inclinación es = 3 x dia.
   Si la longitud es 5 x dia, reduzca el avance y la rotación de 30 a 40% y utilice la mitad de profundidad de pasada.
   Si la longitud es 6 x dia, reduzca el avance y la rotación de 40 a 60% y utilice 1/4 de profundidad de pasada.
2. Reduzca la velocidad para evitar la deformación por pasadas profundas o por baja rigidez.
3. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

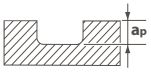
CA-PKE

Fresado lateral de alta velocidad

	AL A7075		AC <Si 13%		Cu C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
3	40.000	2.100	24.000	1.250	17.000	625
4	32.000	2.550	19.200	1.550	14.300	800
5	32.000	3.250	19.200	1.950	12.700	960
6	26.500	3.500	15.900	2.150	10.600	960
8	20.000	3.750	12.000	2.250	8.000	1.130
10	16.000	4.300	9.600	2.580	6.350	1.150
12	13.300	4.400	8.000	2.650	5.300	1.250
16	10.000	4.400	6.000	2.650	4.000	1.250
20	8.000	4.400	4.800	2.650	3.200	1.250
Profundidad máxima de corte			ap: 1D; ae: 0,1D			

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

Ranurado

	AL A7075		AC <Si 13%		Cu C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
3	40.000	1.450	24.000	880	7.950	325
4	32.000	1.700	19.200	1.000	5.950	375
5	32.000	2.200	19.200	1.330	4.750	385
6	26.500	2.400	15.900	1.450	3.950	400
8	20.000	2.500	12.000	1.500	2.950	460
10	16.000	2.800	9.600	1.700	2.350	475
12	13.300	2.950	8.000	1.800	1.950	510
16	10.000	3.000	6.000	1.800	1.450	510
20	8.000	3.000	4.800	1.800	1.150	510
Profundidad máxima de corte	ap: 0,25D		ap: 0,25D 		ap: 0,5D	

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

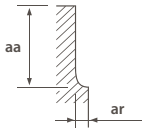
CA-MFE

Fresado lateral de alta velocidad

	AL A7075		AC <Si 13%		Cu C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
10	16.000	4.300	9.600	2.600	6.350	1.150
12	13.300	4.400	8.000	2.650	5.300	1.250
14	11.500	4.400	6.900	2.650	4.500	1.250
18	8.850	4.400	5.300	2.650	3.500	1.250
22	7.400	4.000	4.500	2.400	3.000	1.200

Profundidad máxima de corte

ap	ae
1,2D	0,1D



max depth	ap	ae	S	F
Dx4	1,2D	0,100D	100%	100%
Dx5	1,2D	0,050D	60-80%	60-80%
Dx6	1,2D	0,025D	40-60%	40-60%

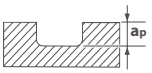
1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

Ranurado de alta velocidad

	AL A7075		AC <Si 13%	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
10	16.000	2.800	9.600	1.700
12	13.300	2.950	8.000	1.750
14	11.500	3.000	6.800	1.800
18	8.850	3.000	5.300	1.800
22	7.400	3.000	4.450	1.800

Profundidad máxima de corte

ap
0,1D



max depth	ap	S	F
Dx4	1D	100%	100%
Dx5	0,50D	60-80%	60-80%
Dx6	0,025D	40-60%	40-60%

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

HYP-CR-HI-WEMS / HYP-CR-HD-WEMS

Contorneado de alta velocidad

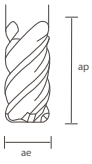
	Bajo carbono - Aleado - Acero de herramientas									GG-GGG-GTW			Acero inoxidable			Aluminio - Mg			Aleación de Tis		
HB/HRC	HB 150-250			HB 20-30			HRC 30-40			>HB 180			HRC 20						HRC 40-50		
N/mm²	500~800 N/mm²			800~1000 N/mm²			1000~1300 N/mm²			No aleados			400~700 N/mm²			Non-alloyed					
Vc	160 m/min			120 m/min			100 m/min			140 m/min			50 m/min			180 m/min			65 m/min		
Ø	FZ	S=n	F=Vf	FZ	S=n	F=Vf	FZ	S=n	F=Vf	FZ	S=n	F=Vf	FZ	S=n	F=Vf	FZ	S=n	F=Vf	FZ	S=n	F=Vf
4	0,035	12.730	1.790	0,03	9.550	1.150	0,03	7.960	960	0,035	11.150	1.570	0,03	3.980	480	0,035	14.330	2.010	0,025	5.180	520
6	0,04	8.490	1.360	0,035	6.370	900	0,035	5.310	750	0,04	7.430	1.190	0,035	2.660	380	0,04	9.550	1.530	0,027	3.450	380
8	0,07	6.370	1.790	0,065	4.780	1.250	0,065	3.980	1040	0,7	5.580	1.570	0,065	1.990	520	0,07	7.170	2.010	0,031	2.590	330
10	0,1	5.090	2.040	0,08	3.820	1.230	0,08	3.190	1030	0,1	4.460	1.790	0,08	1.600	520	0,1	5.730	2.300	0,038	2.070	320
12	0,12	4.240	2.040	0,1	3.190	1.280	0,1	2.660	1070	0,12	3.720	1.790	0,1	1.330	540	0,12	4.780	2.300	0,045	1.730	320
16	0,13	3.180	1.660	0,12	2.390	1.150	0,12	1.990	960	0,13	2.790	1.460	0,12	1.000	480	0,13	3.590	1.870	0,052	1.300	280
20	0,15	2.550	1.530	0,12	1.910	920	0,12	1.600	770	0,15	2.230	1.340	0,12	800	390	0,15	2.870	1.730	0,059	1.040	250

ap x d

con corrección F(fz)

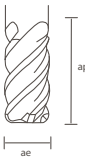
ap	Fakt.
0,5	**1,0**
1,0	0,7
1,5	0,5
2,0	0,3

ae = 1xd



ap	Fakt.
0,5	1,2
1,0	**1,0**
1,5	0,7
2,0	0,5

ae = 0,5xd



ap	Fakt.
0,5	1,3
1,0	1,2
1,5	**1,0**
2,0	0,8

ae = 0,2xd

Los datos de aplicación indicados arriba son según los parámetros marcados en **ROJO**.

EPL-HI-CR-EMS / EPL-HI-CR-WEMS

	Acero al carbono / Alloyed Acero / Acero de herramientas									GG-GGG-GTW			INOX			Aluminio / Mg		
	~20 HRC			20 - 35 HRC			35 - 45 HRC			Sin alear			~20HRC			Aleación forjada		
Vc	180 m/min			160 m/min			140 m/min			145 m/min			45 m/min			180 m/min		
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	14.320	1.720	0,03	12.730	1.370	0,03	11.140	1.080	0,02	11.540	1.300	0,03	3.580	310	0,02	14.320	1.720	0,03
5	11.460	1.380	0,03	10.190	1.220	0,03	8.920	1.070	0,03	9.240	1.110	0,03	2.870	230	0,02	11.460	1.380	0,03
6	9.550	1.240	0,03	8.490	990	0,03	7.430	780	0,03	7.690	1.100	0,04	2.390	230	0,02	9.550	1.240	0,03
8	7.160	1.110	0,04	6.370	890	0,03	5.570	700	0,03	5.770	1.000	0,04	1.790	200	0,03	7.160	1.110	0,04
10	5.730	1.110	0,05	5.090	890	0,04	4.460	700	0,04	4.620	1.000	0,05	1.430	200	0,03	5.730	1.110	0,05
12	4.770	1.110	0,06	4.240	890	0,05	3.710	700	0,05	3.850	1.000	0,06	1.190	200	0,04	4.770	1.110	0,06
16	3.580	1.020	0,07	3.180	820	0,06	2.790	640	0,06	2.880	900	0,08	900	190	0,05	3.580	1.020	0,07
20	2.860	960	0,08	2.250	770	0,09	2.230	610	0,07	2.340	800	0,09	720	180	0,06	2.860	960	0,08

PHX-LN-CRE

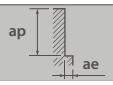
Fresado de costillas y contorneado

			Ranurado CENA1 · STAVAX · HPM38 · SKD61 42~55HRC				Contorneado offset CENA1 · STAVAX · HPM38 · SKD61 42~55HRC				Contorneado acabado CENA1 · STAVAX · HPM38 · SKD61 42~55HRC		
Ø	R	l2	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	ae (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	ae (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ae (mm)
0,8	0,1	2	18,000	720	0,020	0,200	18,000	930	0,020	0,200	18,000	1,150	0,015
0,8	0,1	4	18,000	720	0,020	0,200	18,000	930	0,020	0,200	18,000	1,150	0,015
0,8	0,1	6	18,000	720	0,020	0,200	18,000	930	0,020	0,200	18,000	1,150	0,015
0,8	0,1	8	15,000	540	0,013	0,200	15,000	630	0,013	0,200	16,000	700	0,013
1	0,1	4	18,000	830	0,030	0,230	18,000	880	0,030	0,230	18,000	1,440	0,015
1	0,1	6	18,000	830	0,024	0,230	18,000	880	0,024	0,230	18,000	1,440	0,015
1	0,1	8	15,000	750	0,013	0,230	15,000	800	0,013	0,230	15,000	1,200	0,015
1	0,1	10	12,000	300	0,007	0,200	12,000	400	0,007	0,200	12,000	960	0,015
1	0,1	12	10,500	220	0,006	0,180	10,500	288	0,006	0,180	10,500	840	0,015
1	0,2	4	18,000	830	0,030	0,230	18,000	880	0,030	0,230	18,000	1,440	0,018
1	0,2	6	18,000	830	0,024	0,230	18,000	880	0,024	0,230	18,000	1,440	0,018
1	0,2	8	15,000	750	0,013	0,230	15,000	800	0,013	0,230	15,000	1,200	0,018
1	0,2	10	12,000	300	0,007	0,200	12,000	400	0,007	0,200	12,000	960	0,018
1	0,2	12	10,500	220	0,006	0,180	10,500	290	0,006	0,180	10,500	840	0,018
1	0,3	4	18,000	830	0,030	0,230	18,000	1,000	0,030	0,230	18,000	1,440	0,022
1	0,3	6	18,000	830	0,024	0,230	18,000	890	0,024	0,230	18,000	1,440	0,022
1,5	0,1	4	16,000	1,230	0,030	0,340	16,000	1,300	0,030	0,340	18,000	1,620	0,015
1,5	0,1	8	16,000	1,230	0,026	0,340	16,000	1,300	0,026	0,340	18,000	1,620	0,015
1,5	0,1	12	10,000	480	0,013	0,300	10,000	750	0,013	0,300	10,000	900	0,015
1,5	0,2	4	16,000	1,230	0,030	0,340	16,000	1,300	0,030	0,340	18,000	1,620	0,018
1,5	0,2	6	16,000	1,230	0,029	0,340	16,000	1,300	0,029	0,340	18,000	1,620	0,018
1,5	0,2	8	16,000	1,230	0,026	0,340	16,000	1,300	0,026	0,340	18,000	1,620	0,018
2	0,1	8	12,000	1,300	0,030	0,460	12,000	1,760	0,030	0,460	18,000	1,620	0,015
2	0,1	10	12,000	1,200	0,030	0,460	12,000	1,620	0,030	0,460	15,000	1,350	0,015
2	0,1	12	12,000	1,150	0,024	0,460	12,000	1,320	0,024	0,460	13,000	1,170	0,015
2	0,1	16	7,600	780	0,012	0,460	7,600	750	0,012	0,460	7,000	630	0,015
2	0,3	8	12,000	1,300	0,050	0,460	12,000	1,620	0,050	0,460	18,000	1,620	0,022
2	0,3	12	12,000	1,150	0,040	0,460	12,000	1,320	0,040	0,460	13,000	1,170	0,022
2	0,5	6	12,000	1,300	0,080	0,450	12,000	1,760	0,080	0,450	18,000	1,620	0,025
2	0,5	8	12,000	1,300	0,075	0,450	12,000	1,760	0,075	0,450	18,000	1,620	0,025
2	0,5	10	12,000	1,200	0,070	0,450	12,000	1,620	0,070	0,450	15,000	1,350	0,025
2	0,5	12	12,000	1,150	0,060	0,450	12,000	1,320	0,060	0,450	13,000	1,170	0,025
3	0,3	12	8,000	1,200	0,046	0,700	8,000	1,400	0,046	0,700	13,000	1,170	0,022

WXS-CPR

Fresado regular

Profundidad máxima de corte



			ap						ae	~ 45 HRC SKD61 • NAK55 •NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acero endurecido	
										ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1		S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
0,2	0°	0,5	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	36.000	460	31.500	380
0,2	0°	1	0,004	-	-	-	-	-	0,060	38.000	530	34.000	435	30.000	355
0,2	1°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	40.000	510	35.000	420
0,2	1°	2	0,004	-	-	-	-	-	0,054	40.000	505	36.000	415	31.500	340
0,2	3°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	40.000	510	35.000	420
0,2	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	36.000	460	31.500	380
0,2	5°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	40.000	510	35.000	420
0,2	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,060	40.000	560	36.000	460	31.500	380
0,3	0°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,090	36.500	720	32.500	545	30.500	475
0,3	0°	2	0,002	-	-	-	-	-	0,061	30.000	510	27.000	385	25.500	340
0,3	1°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	720	34.500	545	32.500	480
0,3	1°	3	0,004	-	-	-	-	-	0,081	36.500	645	32.500	490	30.500	430
0,3	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	765	34.500	580	32.500	510
0,3	3°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,090	36.500	720	32.500	545	30.500	475
0,3	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	765	32.500	580	32.500	510
0,3	5°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,090	38.500	720	32.500	545	30.500	475
0,4	0°	1	0,007	-	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,4	0°	1,5	0,007	-	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,4	0°	2	0,005	0,008	-	-	-	-	0,102	27.500	675	24.500	520	23.000	420
0,4	0°	3	0,002	0,003	-	-	-	-	0,075	23.000	470	20.000	360	19.000	290
0,4	0°	4	0,001	0,002	-	-	-	-	0,036	21.000	380	18.500	290	17.500	235
0,4	1°	3	0,006	0,009	-	-	-	-	0,120	31.000	755	27.000	580	25.500	470
0,4	1°	4	0,005	0,007	-	-	-	-	0,108	29.500	680	26.000	520	24.500	420
0,4	3°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	31.000	795	27.000	610	25.500	495
0,4	3°	4	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,4	5°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	31.000	795	27.000	610	25.500	495
0,4	5°	4	0,007	0,01	-	-	-	-	0,120	29.500	750	26.000	580	24.500	470
0,5	0°	1	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	0°	2	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	0°	3	0,003	0,005	-	-	-	-	0,105	27.500	695	24.500	570	24.500	525
0,5	0°	4	0,002	0,003	-	-	-	-	0,090	22.500	510	20.000	420	20.000	385
0,5	0°	5	0,001	0,002	-	-	-	-	0,045	21.000	415	18.500	340	18.500	315
0,5	0°	6	0,001	0,001	-	-	-	-	0,030	19.500	360	17.000	295	17.000	270
0,5	1°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	32.500	910	28.500	745	28.500	690
0,5	1°	5	0,005	0,007	-	-	-	-	0,150	29.000	735	26.000	605	26.000	560
0,5	1°	8	0,003	0,004	-	-	-	-	0,052	25.500	560	22.500	460	22.500	425
0,5	1°	10	0,002	0,003	-	-	-	-	0,022	22.500	475	20.000	390	20.000	360
0,5	1°	12	0,001	0,002	-	-	-	-	0,016	21.000	415	18.500	340	18.500	315
0,5	3°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	32.500	910	28.500	745	28.500	690
0,5	3°	5	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	3°	8	0,006	0,009	-	-	-	-	0,067	25.500	710	22.500	580	22.500	535
0,5	3°	10	0,001	0,002	-	-	-	-	0,037	22.500	575	20.000	470	20.000	435
0,5	3°	12	0,001	0,002	-	-	-	-	0,031	21.000	475	18.500	390	18.500	360
0,5	5°	3	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	32.500	910	28.500	745	28.500	690
0,5	5°	5	0,007	0,01	-	-	-	-	0,150	29.000	820	26.000	670	26.000	620
0,5	5°	8	0,006	0,009	-	-	-	-	0,142	25.500	710	22.500	580	22.500	535
0,5	5°	10	0,005	0,007	-	-	-	-	0,112	22.500	635	20.000	520	20.000	480
0,6	0°	2	-	0,012	-	-	-	-	0,180	29.000	980	26.000	805	21.500	620
0,6	0°	4	-	0,005	-	-	-	-	0,122	24.500	695	21.500	570	18.000	440
0,6	0°	6	-	0,002	-	-	-	-	0,054	21.000	495	18.500	410	15.500	315
0,8	0°	4	-	0,016	0,032	-	-	-	0,240	23.500	1.000	20.500	800	17.000	565
0,8	0°	6	-	0,007	0,014	-	-	-	0,240	19.500	700	16.500	555	14.000	390
0,8	0°	8	-	-	0,008	-	-	-	0,216	18.000	570	15.500	450	13.000	320
0,8	1°	5	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,240	26.500	1.150	26.500	1.050	26.500	905
0,8	1°	8	0,007	0,015	0,03	-	-	-	0,240	25.000	1.000	25.000	940	25.000	795
0,8	3°	5	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,240	26.500	1.200	26.500	1.100	26.500	940
0,8	3°	8	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,240	25.000	1.100	25.000	1.050	25.000	880
1	0°	4	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1	0°	6	0,005	0,01	0,02	0,025	-	-	0,210	20.500	1.050	18.000	835	15.500	605
1	0°	8	0,003	0,006	0,012	0,015	-	-	0,180	18.000	800	15.500	650	13.500	470
1	0°	10	0,002	0,004	0,008	0,01	-	-	0,090	16.500	650	14.500	530	12.500	380
1	0°	12	0,001	0,003	0,006	0,007	-	-	0,060	15.500	565	13.500	460	11.500	335
1	0°	16	-	-	0,004	-	-	-	0,030	12.000	400	10.500	325	9.150	235
1	0°	20	-	-	0,003	-	-	-	0,024	10.000	285	8.900	230	7.650	170
1	1°	6	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	25.500	1.250	22.500	1.150	19.000	840
1	1°	10	0,007	0,015	0,03	0,037	-	-	0,270	23.000	1.150	20.000	940	17.000	680
1	1°	15	0,005	0,01	0,02	0,025	-	-	0,120	20.500	915	18.000	740	15.500	540
1	1°	20	0,003	0,006	0,012	0,015	-	-	0,045	18.000	750	15.500	610	13.500	440
1	1°	25	0,002	0,002	0,004	0,005	-	-	0,030	16.500	650	14.500	530	12.500	380
1	1°	30	0,002	0,001	0,002	0,003	-	-	0,021	12.500	465	11.000	380	9.550	275
1	1°	35	0,002	0,001	0,002	0,002	-	-	0,015	11.500	385	10.000	315	8.600	230
1	3°	6	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	25.500	1.450	22.500	1.150	19.000	840
1	3°	10	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1,2	0°	6	-	-	0,032	0,04	-	-	0,360	19.000	1.200	18.000	1.050	14.500	735
1,2	0°	8	-	-	0,018	0,022	-	-	0,252	17.000	965	16.000	845	13.000	580
1,2	0°	10	-	-	0,011	0,014	-	-	0,216	16.000	850	15.000	740	12.000	510
1,5	0°	6	-	-	0,04	0,06	-	-	0,450	17.000	1.450	16.000	1.250	13.500	880
1,5	0°	8	-	-	0,026	0,039	-	-	0,382	16.000	1.250	15.500	1.100	12.500	750
1,5	0°	10	-	-	0,018	0,027	-	-	0,292	14.500	1.000	13.500	900	11.000	625

CONDICIONES DE CORTE

WXS-CPR

Fresado regular

			Profundidad máxima de corte							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 •NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acero endurecido	
			ap						ae	ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1		S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)
1,5	0°	12	-	-	0,012	0,018	-	-	0,270	13.500	900	12.500	790	10.500	550
1,5	0°	16	-	-	0,007	0,01	-	-	0,112	9.150	525	8.650	460	7.150	320
1,5	1°	10	-	0,019	0,039	0,049	-	-	0,450	18.500	1.500	17.500	1.300	14.500	905
1,5	1°	15	-	0,015	0,03	0,037	-	-	0,405	17.000	1.150	16.000	1.000	13.500	705
1,5	1°	20	-	0,01	0,02	0,025	-	-	0,270	15.500	1.100	15.000	970	12.000	675
1,5	1°	25	-	0,008	0,008	0,01	-	-	0,135	14.500	950	13.500	835	11.500	580
1,5	1°	30	-	0,003	0,006	0,007	-	-	0,067	13.500	840	12.500	740	10.500	515
1,5	3°	10	-	0,02	0,04	0,05	-	-	0,450	18.500	1.550	17.500	1.350	14.500	940
1,5	3°	15	-	0,02	0,04	0,05	-	-	0,450	17.000	1.450	16.000	1.250	13.500	880
2	0°	8	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.000	1.450	13.000	1.300	11.500	1.000
2	0°	10	-	0,016	0,032	0,048	0,06	-	0,510	12.000	1.300	12.000	1.150	11.000	905
2	0°	12	-	0,01	0,02	0,03	0,037	-	0,420	11.500	1.150	11.500	1.050	10.000	810
2	0°	16	-	0,006	0,012	0,018	0,022	-	0,360	10.000	900	10.000	800	8.900	630
2	0°	20	-	0,004	0,008	0,012	0,015	-	0,180	9.300	730	9.300	650	8.250	510
2	0°	25	-	0,002	0,004	0,007	0,009	-	0,120	8.600	625	8.600	560	7.650	440
2	1°	15	-	0,018	0,036	0,046	0,064	-	0,600	13.500	1.450	13.500	1.300	12.000	1.000
2	1°	20	-	0,015	0,03	0,037	0,052	-	0,540	13.000	1.300	13.000	1.150	11.500	910
2	1°	25	-	0,012	0,024	0,03	0,04	-	0,390	12.000	1.150	12.000	1.050	11.000	810
2	1°	30	-	0,01	0,02	0,025	0,03	-	0,240	11.500	1.050	11.500	920	10.000	720
2	1°	40	-	0,006	0,012	0,015	0,02	-	0,090	10.000	840	10.000	750	8.900	590
2	1°	50	-	0,005	0,01	0,01	0,01	-	0,060	9.300	730	9.300	650	8.250	510
2	3°	15	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.500	1.500	13.500	1.350	12.000	1.050
2	3°	20	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.000	1.450	13..000	1.300	11.500	1.000
2,5	0°	10	-	-	0,04	-	0,075	-	0,750	11.500	1.600	10.500	1.200	9.150	1.000
2,5	0°	20	-	-	0,02	-	0,037	-	0,450	8.900	1.000	8.000	740	7.150	630
2,5	0°	30	-	-	0,006	-	0,011	-	0,150	7.650	700	6.850	520	6.100	445
3	0°	8	-	-	0,04	-	-	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	12	-	-	0,04	0,06	0,075	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	16	-	-	0,028	0,042	0,052	-	0,720	8.500	1.200	7.650	910	6.800	660
3	0°	20	-	-	0,018	0,027	0,033	-	0,612	7.400	985	6.700	750	5.950	545
3	0°	25	-	-	0,012	0,018	0,022	-	0,540	7.100	830	6.400	635	5.700	460
3	0°	30	-	-	0,008	0,012	0,015	-	0,270	6.900	755	6.200	575	5.500	420
3	0°	35	-	-	0,006	0,009	0,011	-	0,180	6.350	655	5.700	500	5.100	365
3	1°	15	-	-	0,04	-	0,075	-	0,900	10.500	1.650	9.550	1.250	8.500	920
3	1°	20	-	-	0,039	-	0,07	-	0,900	9.950	1.500	8.950	1.150	7.950	830
3	1°	30	-	-	0,03	-	0,05	-	0,810	9.550	1.350	8.600	1.000	7.650	745
3	1°	40	-	-	0,022	-	0,04	-	0,522	8.900	1.150	8.000	890	7.150	650
3	1°	50	-	-	0,016	-	0,03	-	0,297	8.050	980	7.250	750	6.450	545
3	1°	60	-	-	0,012	-	0,02	-	0,135	7.400	870	6.700	660	5.950	480
4	0°	16	-	-	0,04	0,06	0,075	0,12	1,200	7.150	2.050	6.450	1.550	5.000	965
4	0°	20	-	-	0,032	0,048	0,06	0,2	1,020	6.750	1.950	6.100	1.450	4.750	910
4	0°	25	-	-	0,02	0,03	0,037	0,06	0,816	5.950	1.700	5.350	1.300	4.150	800
4	0°	30	-	-	0,014	0,021	0,026	0,04	0,744	5.550	1.600	5.000	1.200	3.900	750
4	0°	40	-	-	0,008	0,012	0,015	0,024	0,360	5.150	1.500	4.650	1.100	3.600	695
4	0°	50	-	-	0,004	0,007	0,009	0,014	0,216	4.550	1.300	4.100	980	3.150	610

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. En mecanizado de aceros al carbono o de acero endurecido, se recomienda utilizar MQL (cantidad mínima lubrificación / niebla refrigerante).
3. Lo anterior muestra condiciones estándar aproximadas para la operación de contorneado con baja carga de máquina.
4. Ajuste la velocidad, el avance y la profundidad de pasada en caso de vibraciones o sonidos anormales.
5. Se recomienda el fresado en rampa o interpolación helicoidal en la aproximación a un avance en Z.
6. Ajustar la velocidad, el avance y la profundidad de corte de acuerdo a la forma de mecanizado, la rigidez de la máquina y la fijación de pieza.

WXS-CPR

Fresado lateral (acabado)

			Profundidad máxima de corte ap / ae							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 •NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acero endurecido	
			ap						ae	ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1		S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
0,2	0°	0,5	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	43.000	550	43.000	515
0,2	0°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	47.500	665	40.500	520	40.500	485
0,2	1°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	47.500	610	47.500	575
0,2	1°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,005	50.000	630	43.000	495	43.000	465
0,2	3°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	47.500	610	47.500	575
0,2	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	43.000	550	43.000	515
0,2	5°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	47.500	610	47.500	575
0,2	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,006	50.000	700	43.000	550	43.000	515
0,3	0°	1	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	850	38.000	690	33.500	520
0,3	0°	2	0,004	-	-	-	-	-	0,008	36.000	605	32.000	485	28.000	370
0,3	1°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,009	46.000	855	40.500	690	35.500	525
0,3	1°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	765	38.000	620	33.500	470
0,3	3°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,009	46.000	910	40.500	735	35.500	555
0,3	3°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	850	38.000	690	33.500	520
0,3	5°	2	0,005	-	-	-	-	-	0,009	46.000	910	40.500	735	35.500	555
0,3	5°	3	0,005	-	-	-	-	-	0,009	43.000	850	38.000	690	33.500	520
0,4	0°	1	0,006	-	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550
0,4	0°	1,5	0,006	-	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550
0,4	0°	2	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	37.000	905	30.500	695	27.000	495
0,4	0°	3	0,004	0,007	-	-	-	-	0,008	30.500	630	25.500	480	22.500	340
0,4	0°	4	0,002	0,004	-	-	-	-	0,006	28.500	510	23.500	390	20.500	280
0,4	1°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	41.500	1.000	34.000	775	30.000	550
0,4	1°	4	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	39.500	910	32.000	695	28.500	495
0,4	3°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	41.500	1.050	34.000	815	30.000	580
0,4	3°	4	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550
0,4	5°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	41.500	1.050	34.000	815	30.000	580
0,4	5°	4	0,006	0,01	-	-	-	-	0,012	39.500	1.000	32.000	775	28.500	550
0,5	0°	1	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580
0,5	0°	2	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580
0,5	0°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,013	32.500	820	27.000	660	22.500	490
0,5	0°	4	0,003	0,006	-	-	-	-	0,010	26.500	600	22.500	480	18.500	360
0,5	0°	5	0,002	0,004	-	-	-	-	0,007	25.000	490	20.500	390	17.500	290
0,5	0°	6	0,001	0,003	-	-	-	-	0,006	23.000	425	19.000	340	16.000	255
0,5	1°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	38.000	1.050	32.000	860	26.500	640
0,5	1°	5	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	865	28.500	695	24.000	520
0,5	1°	8	0,004	0,007	-	-	-	-	0,010	30.000	660	25.000	530	21.000	395
0,5	1°	10	0,003	0,005	-	-	-	-	0,009	26.500	560	22.500	450	18.500	340
0,5	1°	12	0,002	0,004	-	-	-	-	0,006	25.000	490	20.500	390	17.500	290
0,5	3°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	38.000	1.050	32.000	860	26.500	640
0,5	3°	5	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580
0,5	3°	8	0,004	0,008	-	-	-	-	0,015	30.000	835	25.000	670	21.000	500
0,5	3°	10	0,003	0,005	-	-	-	-	0,012	26.500	675	22.500	540	18.500	400
0,5	3°	12	0,002	0,004	-	-	-	-	0,010	25.000	555	20.500	450	17.500	335
0,5	5°	3	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	38.000	1.050	32.000	860	26.500	640
0,5	5°	5	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	34.500	965	28.500	775	24.000	580
0,5	5°	8	0,006	0,01	-	-	-	-	0,015	30.000	835	25.000	670	21.000	500
0,5	5°	10	0,004	0,008	-	-	-	-	0,012	26.500	750	22.500	600	18.500	450
0,6	0°	2	-	0,012	-	-	-	-	0,018	31.000	1.050	26.500	850	24.000	690
0,6	0°	4	-	0,009	-	-	-	-	0,012	26.000	740	22.000	600	20.000	490
0,6	0°	6	-	0,004	-	-	-	-	0,009	22.500	530	19.000	430	17.000	350
0,8	0°	4	-	0,015	0,02	-	-	-	0,020	29.000	1.200	25.500	1.050	23.500	790
0,8	0°	6	-	0,012	0,016	-	-	-	0,014	23.500	850	21.000	720	19.500	550
0,8	0°	8	-	-	0,008	-	-	-	0,010	22.000	690	19.500	590	18.000	445
0,8	1°	5	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	26.500	1.150	26.500	1.100	26.500	905
0,8	1°	8	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	25.000	1.000	25.000	975	25.000	795
0,8	3°	5	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	26.500	1.200	26.500	1.150	26.500	940
0,8	3°	8	0,006	0,015	0,02	-	-	-	0,020	25.000	1.100	25.000	1.100	25.000	880
1	0°	4	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	27.000	1.500	24.500	1.250	22.500	995
1	0°	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,027	24.000	1.200	21.500	1.000	20.000	800
1	0°	8	0,003	0,009	0,012	0,018	-	-	0,021	21.000	950	19.000	790	17.500	620
1	0°	10	0,003	0,006	0,008	0,012	-	-	0,015	19.500	770	17.500	640	16.500	505
1	0°	12	0,003	0,004	0,006	0,009	-	-	0,013	18.000	670	16.000	560	15.000	440
1	0°	16	-	-	0,004	-	-	-	0,010	14.500	470	13.000	390	12.000	310
1	0°	20	-	-	0,003	-	-	-	0,009	12.000	340	11.000	280	10.000	220
1	1°	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	30.000	1.700	27.000	1.400	25.000	1.100
1	1°	10	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	27.000	1.350	24.500	1.150	22.500	895
1	1°	15	0,004	0,01	0,014	0,021	-	-	0,021	24.000	1.100	21.500	900	20.000	710
1	1°	20	0,003	0,007	0,01	0,015	-	-	0,018	21.000	890	19.000	740	17.500	580
1	1°	25	0,002	0,006	0,008	0,012	-	-	0,012	19.500	770	17.500	640	16.500	505
1	1°	30	0,002	0,003	0,004	0,006	-	-	0,009	15.000	550	13.500	460	12.500	360
1	1°	35	0,002	0,001	0,002	0,003	-	-	0,007	13.500	460	12.000	380	11.500	300
1	3°	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	30.000	1.700	27.000	1.400	25.000	1.100
1	3°	10	0,006	0,015	0,2	0,3	-	-	0,015	27.000	1.500	24.500	1.250	22.500	995
1,2	0°	6	-	-	0,016	0,024	-	-	0,036	22.500	1.450	21.000	1.250	19.000	960
1,2	0°	8	-	-	0,009	0,013	-	-	0,028	20.000	1.150	18.500	980	17.000	760
1,2	0°	10	-	-	0,005	0,008	-	-	0,021	18.500	1.000	17.500	860	16.000	670
1,5	0°	6	-	-	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.750	18.500	1.450	16.000	1.050
1,5	0°	8	-	-	0,02	0,03	-	-	0,045	20.000	1.500	17.500	1.250	15.500	910
1,5	0°	10	-	-	0,018	0,027	-	-	0,036	17.500	1.250	15.500	1.050	13.500	760

WXS-CPR

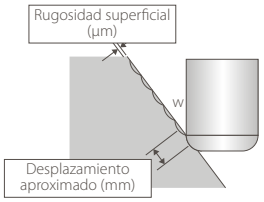
Fresado lateral (acabado)

			Profundidad máxima de corte ap / ae							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 •NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acero endurecido	
			ap						ae	ap = 120%	ae = 120%	ap = 100%	ae = 100%	ap = 60%	ae = 80%
Ø	α°	l1 (mm)	R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1		S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
1,5	0°	12	-	-	0,012	0,018	-	-	0,031	16.500	1.100	14.500	910	12.500	670
1,5	0°	16	-	-	0,008	0,012	-	-	0,022	11.000	640	10.000	530	8.650	390
1,5	1°	10	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	22.500	1.800	20.000	1.500	17.500	1.100
1,5	1°	15	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.400	18.500	1.150	16.000	860
1,5	1°	20	-	0,012	0,016	0,024	-	-	0,036	19.000	1.350	17.000	1.100	15.000	820
1,5	1°	25	-	0,01	0,014	0,021	-	-	0,031	17.500	1.150	16.000	960	13.500	705
1,5	1°	30	-	0,007	0,01	0,015	-	-	0,027	16.500	1.050	14.500	850	12.500	625
1,5	3°	10	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	22.500	1.900	20.000	1.550	17.500	1.150
1,5	3°	15	-	0,015	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.750	18.500	1.450	16.000	1.050
2	0°	8	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.850	16.000	1.600	15.000	1.350
2	0°	10	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	15.500	1.650	15.500	1.450	14.500	1.200
2	0°	12	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,054	14.500	1.500	14.500	1.300	13.500	1.050
2	0°	16	-	0,009	0,012	0,018	0,03	-	0,042	13.000	1.150	12.500	1.000	12.000	830
2	0°	20	-	0,006	0,008	0,012	0,02	-	0,030	12.000	935	11.500	820	11.000	675
2	0°	25	-	0,004	0,006	0,009	0,015	-	0,027	11.000	800	11.000	700	10.000	580
2	1°	15	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	17.500	1.850	17.000	1.600	16.000	1.350
2	1°	20	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.650	16.000	1.450	15.000	1.200
2	1°	25	-	0,012	0,017	0,025	0,042	-	0,054	15.500	1.500	15.500	1.300	14.500	1.050
2	1°	30	-	0,012	0,016	0,024	0,04	-	0,048	14.500	1.300	14.500	1.150	13.500	950
2	1°	40	-	0,007	0,01	0,015	0,025	-	0,036	13.000	1.100	12.500	945	12.000	780
2	1°	50	-	0,006	0,008	0,012	0,02	-	0,024	12.000	935	11.500	820	11.000	675
2	3°	15	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	17.500	1.950	17.000	1.700	16.000	1.400
2	3°	20	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.850	16..000	1.600	15.000	1.350
2,5	0°	10	-	-	0,02	-	0,05	-	0,075	13.000	1.850	13.000	1.400	12.000	1.350
2,5	0°	20	-	-	0,012	-	0,03	-	0,052	10.000	1.150	10.000	885	9.450	830
2,5	0°	30	-	-	0,006	-	0,015	-	0,033	8.800	800	8.650	630	8.100	590
3	0°	8	-	-	0,02	-	-	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	12	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	16	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,080	10.500	1.600	9.600	1.150	9.000	875
3	0°	20	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,064	9.300	1.350	8.400	940	7.850	725
3	0°	25	-	-	0,012	0,018	0,03	-	0,048	8.900	1.100	8.050	795	7.550	610
3	0°	30	-	-	0,008	0,012	0,02	-	0,040	8.600	1.000	7.800	720	7.300	555
3	0°	35	-	-	0,006	0,009	0,015	-	0,036	7.950	880	7.200	630	6.750	480
3	1°	15	-	-	0,02	-	0,05	-	0,080	13.500	2.250	12.000	1.600	11.000	1.200
3	1°	20	-	-	0,02	-	0,05	-	0,080	12.500	2.000	11.500	1.450	10.500	1.100
3	1°	30	-	-	0,02	-	0,05	-	0,080	12.000	1.800	11.000	1.300	10.000	985
3	1°	40	-	-	0,018	-	0,045	-	0,064	11.000	1.550	10.000	1.100	9.450	860
3	1°	50	-	-	0,014	-	0,035	-	0,056	10.000	1.300	9.100	940	8.550	720
3	1°	60	-	-	0,01	-	0,025	-	0,048	9.300	1.150	8.400	830	7.850	640
4	0°	16	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,080	7.900	2.500	7.150	2.050	6.450	1.450
4	0°	20	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,080	7.450	2.400	6.750	1.950	6.100	1.350
4	0°	25	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,072	6.550	2.000	5.950	1.650	5.350	1.150
4	0°	30	-	-	0,014	0,021	0,035	0,056	0,056	6.100	1.650	5.550	1.350	5.000	955
4	0°	40	-	-	0,008	0,012	0,02	0,032	0,040	5.700	1.300	5.150	1.050	4.650	730
4	0°	50	-	-	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	5.000	960	4.450	785	4.100	550

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. En mecanizado de aceros al carbono o de acero endurecido, se recomienda utilizar MQL (cantidad mínima lubrificación / niebla refrigerante).
3. Lo anterior muestra condiciones estándar aproximadas para la operación de contorneado con baja carga de máquina.
4. Ajuste la velocidad, el avance y la profundidad de pasada en caso de vibraciones o sonidos anormales.
5. Se recomienda el fresado en rampa o interpolación helicoidal en la aproximación a un avance en Z.
6. Ajustar la velocidad, el avance y la profundidad de corte de acuerdo a la forma de mecanizado, la rigidez de la máquina y la fijación de pieza.

Offset (mm)

	Rugosidad superficial del objetivo (µm)													
R	0,1	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	5
R 0,05	0,006	0,01	0,014	0,017	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	-	-	-	-	-
R 0,1	0,009	0,014	0,02	0,024	0,028	0,032	0,035	0,037	0,04	0,045	0,049	-	-	-
R 0,2	0,012	0,02	0,028	0,035	0,04	0,045	0,049	0,053	0,057	0,063	0,07	0,075	0,08	0,9
R 0,3	0,015	0,025	0,035	0,042	0,049	0,055	0,06	0,065	0,07	0,077	0,085	0,092	0,098	0,11
R 0,5	0,02	0,032	0,045	0,055	0,065	0,07	0,078	0,084	0,09	0,1	0,11	0,118	0,125	0,141
R 1	0,028	0,045	0,063	0,078	0,09	0,1	0,11	0,118	0,125	0,142	0,155	0,168	0,18	0,2



DG-CPR

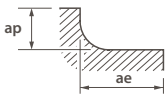
Desbaste

R	Grafito					
	S min-1)		F (mm/min)		ap (mm)	pf (mm)
	short	long	short	long		
0,5 x R0,1 x 0° x 4	20.000	16.000	720	575	0,05	0,24
0,5 x R0,1 x 0° x 6	20.000	16.000	720	575	0,05	0,24
1 x R0,1 x 0° x 10	16.000	12.000	1.150	865	0,1	0,48
2 x R0,2 x 0° x 10	16.000	12.000	2.050	1.500	0,3	1,28
2 x R0,2 x 0° x 20	11.000	8.000	1.400	1.000	0,18	1,2
4 x R0,3 x 0° x 40	12.000	8.000	3.450	2.300	0,35	2,8
4 x R0,5 x 0° x 25	12.000	8.000	2.950	1.870	0,4	3
4 x R0,5 x 0° x 40	12.000	8.000	3.450	2.300	0,35	3
4 x R1 x 0° x 40	12.000	8.000	3.450	2.300	0,35	3
6 x R0,3 x 0° x 30	12.000	8.000	3.450	2.300	1,5	4,8
6 x R0,5 x 0° x 30	12.000	7.000	4.300	2.500	1,5	4
6 x R1 x 0° x 30	12.000	7.000	4.300	2.500	1,5	3,2
8 x R0,3 x 0° x 100	5.000	3.500	2.000	800	2	4,2
8 x R0,5 x 0° x 32	10.000	7.000	3.800	2.650	2	5,6
8 x R0,5 x 0° x 100	5.000	3.500	2.000	800	2	3,6
8 x R1 x 0° x 100	5.000	3.500	2.000	800	2	3
10 x R0,5 x 0° x 40	8.000	4.000	3.050	1.500	2,5	7,2
10 x R1 x 0° x 40	8.000	4.000	3.050	1.500	2,5	6,4
12 x R1 x 0° x 48	6.000	3.000	2.300	1.150	3	8

Acabado

R	Grafito					
	S min-1)		F (mm/min)		ap (mm)	pf (mm)
	short	long	short	long		
0,5 x R0,1 x 0° x 4	20.000	16.000	600	480	0,05	0,12
0,5 x R0,1 x 0° x 6	20.000	16.000	600	480	0,05	0,12
1 x R0,1 x 0° x 10	16.000	12.000	960	720	0,08	0,24
2 x R0,2 x 0° x 10	16.000	12.000	1.450	1.100	0,08	0,64
2 x R0,2 x 0° x 20	11.000	8.000	990	720	0,08	0,64
4 x R0,3 x 0° x 40	12.000	8.000	2.450	1.650	0,08	1,4
4 x R0,5 x 0° x 25	12.000	8.000	2.180	1.180	0,32	1,5
4 x R0,5 x 0° x 40	12.000	8.000	2.410	1.650	0,08	1,7
4 x R1 x 0° x 40	12.000	8.000	2.410	1.650	0,08	2
6 x R0,3 x 0° x 30	12.000	8.000	2.410	1.650	0,15	2,4
6 x R0,5 x 0° x 30	12.000	7.000	3.050	1.800	0,2	2
6 x R1 x 0° x 30	12.000	7.000	3.050	1.800	0,4	1,6
8 x R0,3 x 0° x 100	5.000	3.500	1.500	500	0,1	2
8 x R0,5 x 0° x 32	10.000	7.000	2.700	1.900	0,2	2,8
8 x R0,5 x 0° x 100	5.000	3.500	1.500	500	0,1	1,4
8 x R1 x 0° x 100	5.000	3.500	1.500	500	0,2	1
10 x R0,5 x 0° x 40	8.000	4.000	2.200	1.100	0,2	4,4
10 x R1 x 0° x 40	8.000	4.000	2.200	1.100	0,4	3,2
12 x R1 x 0° x 48	6.000	3.000	1.650	815	0,4	4

Profundidad máxima de corte



Ajuste el ángulo de inmersión diagonal para ser aproximadamente 0,5° and 1°

1. Ajuste velocidad, avance y profundidad de corte hasta las adecuadas a su operación de fresado, rigidez de máquina y de fijaciones.
2. Si no puedes aplicar las condiciones de corte recomendadas, reduzca velocidad y avance mm/min en la misma proporción.
3. Si la pieza se descantilla y requiere un nivel superior de precisión reduzca el avance hasta conseguir el objetivo.
4. En caso de vibración reduzaca velocidad y avance en la misma proporción.
5. Para fresar grafito utilice un máquina en exclusiva y adaptada para la extracción de polvo y humos.
6. Durante el fresado mantenga el salto de fresa en la punta dentro de 0,01 mm.
7. Para lograr un acabado eficiente, la velocidad de avance se puede ajustar hasta el triple del avance.
8. Para mecanizado de alta eficiencia en operaciones de sobrecarga que fuerzan a la flexión como ranurado, reduzca el avance un 30%.
9. Si se producen rayas en fresado plano, aumente la velocidad.
10. En fresado de rincones utilice interpolación circular para evitar la sobrecarga. También reduzca la velocidad aproximadamente al 60% para evitar vibración.

CONDICIONES DE CORTE

EPS-CPR

Fresado regular

			profundidad máx. de corte ap / ae							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 • NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acero endurecido	
Ø	α°	l1	ap						ae	ap = 120 %	ae = 120 %	ap = 100 %	ae = 100 %	ae = 60 %	ae = 80 %
			R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1		S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
1	0 °	4	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1	0 °	4	-	-	-	-	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1	0 °	6	0,005	0,01	0,02	0,025	-	-	0,210	20.500	1.050	18.000	835	15.500	605
1	0 °	6	0,01	0,02	0,04	0,05	-	-	0,300	25.500	1.250	22.500	1.150	19.000	840
1,5	0 °	6	-	-	0,04	0,06	-	-	0,450	17.000	1.450	16.000	1.250	13.500	880
1,5	0 °	10	-	-	0,018	0,027	-	-	0,292	14.500	1.000	13.500	900	11.000	625
1,5	0 °	16	-	-	0,007	0,01	-	-	0,112	9.150	525	8.650	460	7.150	320
2	0 °	8	-	0,02	0,04	0,06	0,075	-	0,600	13.000	1.450	13.000	1.300	11.500	1.000
2	0 °	10	-	0,016	0,032	0,048	0,06	-	0,510	12.000	1.300	12.000	1.150	11.000	905
2	0 °	12	-	0,01	0,02	0,03	0,037	-	0,420	11.500	1.150	11.500	1.050	10.000	810
3	0 °	8	-	-	0,04	-	-	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0 °	12	-	-	0,04	0,06	0,075	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0 °	16	-	-	0,028	0,042	0,052	-	0,720	8.500	1.200	7.650	910	6.800	660
4	0 °	16	-	-	0,04	0,06	0,075	0,12	1.200	7.150	2.050	6.450	1.550	5.000	965
4	0 °	20	-	-	0,032	0,048	0,06	0,2	1.020	6.750	1.950	6.100	1.450	4.750	910

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. Al mecanizar aceros al carbono o endurecidos, se recomienda el uso de MQL (cantidad de lubricación mínima/niebla de refrigerante).
3. La condición anterior muestra un estándar aproximado para la operación de contorneado (fresado lateral) con una carga de mecanizado baja. Si se producen sonidos de corte, vibraciones o ruidos anormales en función de la forma de la máquina, la cantidad de corte, la rigidez de la máquina, estado de sujeción, etc., ajuste la velocidad, velocidad de avance o profundidad de corte.
4. Ajuste la velocidad, velocidad de avance y profundidad de corte si se producen ruidos, vibraciones o sonidos de pulido anormales.
5. Durante la aproximación a un corte en Z, se recomienda fresado en hélice o rampa.
6. Ajuste la velocidad, la velocidad de avance y la profundidad de corte en función de la forma de la pieza, la rigidez de la máquina y la forma en la que se sujeta la pieza.

CONDICIONES DE CORTE

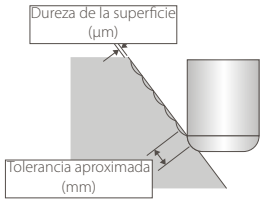
EPS-CPR

Fresado lateral (acabado de la línea de contorno)

			profundidad máx. de corte							~ 45 HRC SKD61 • NAK55 •NAK80 • HPMI		45 ~ 55 HRC SKD61 • STAVAX • HPM38		55 ~ 65 HRC Acero endurecido	
Ø	α°	l1	ap						ae	ap = 120 %	ae = 120 %	ap = 100 %	ae = 100 %	ae = 60 %	ae = 80 %
			R0,05	R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1		S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
1	0 °	4	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,030	27.000	1.500	24.500	1.250	22.500	995
1	0 °	6	0,006	0,015	0,02	0,03	-	-	0,027	24.000	1.200	21.500	1.000	20.000	800
1,5	0 °	6	-	-	0,02	0,03	-	-	0,045	21.000	1.750	18.500	1.450	16.000	1.050
1,5	0 °	10	-	-	0,018	0,027	-	-	0,036	17.500	1.250	15.500	1.050	13.500	760
1,5	0 °	16	-	-	0,008	0,012	-	-	0,022	11.000	640	10.000	530	8.650	390
2	0 °	8	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	16.500	1.850	16.000	1.600	15.000	1.350
2	0 °	10	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,060	15.500	1.650	15.500	1.450	14.500	1.200
2	0 °	12	-	0,015	0,02	0,03	0,05	-	0,054	14.500	1.500	14.500	1.300	13.500	1.050
3	0 °	8	-	-	0,02	-	-	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0 °	12	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0 °	16	-	-	0,02	0,03	0,05	-	0,080	10.500	1.600	9.600	1.150	9.000	875
4	0 °	16	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,080	7.900	2.500	7.150	2.050	6.450	1.450
4	0 °	20	-	-	0,02	0,03	0,05	0,08	0,080	7.450	2.400	6.750	1.950	6.100	1.350

Tolerancia aproximada (mm)

	Dureza de la superficie objetivo (µm)													
Radio angular R (mm)	0,1	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	5
R 0,05	0,006	0,01	0,014	0,017	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	-	-	-	-	-
R 0,1	0,009	0,014	0,02	0,024	0,028	0,032	0,035	0,037	0,04	0,045	0,049	-	-	-
R 0,2	0,012	0,02	0,028	0,035	0,04	0,045	0,049	0,053	0,057	0,063	0,07	0,075	0,08	0,9
R 0,3	0,015	0,025	0,035	0,042	0,049	0,055	0,06	0,065	0,07	0,077	0,085	0,092	0,098	0,11
R 0,5	0,02	0,032	0,045	0,055	0,065	0,07	0,078	0,084	0,09	0,1	0,11	0,118	0,125	0,141
R 1	0,028	0,045	0,063	0,078	0,09	0,1	0,11	0,118	0,125	0,142	0,155	0,168	0,18	0,2



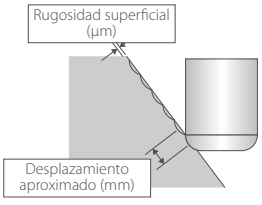
EPL-CPR

Fresado regular

			máx. profundidad de corte							< 45 HRC ap=120% ae=120%		45 - 55 HRC ap=100% ae=120%		55 - 65 HRC ap=60% ae=80%	
Ø	α°	l1				ap			ae	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)
			R0,1	R0,2	R0,3	R0,5	R1	R2							
1	0°	4	0,020	0,04	0,050	-	-	-	0,300	23.000	1.300	20.000	1.050	17.000	755
1	0°	6	0,010	0,02	0,025	-	-	-	0,210	20.500	1.050	18.000	835	15.500	605
1	0°	8	0,006	0,012	0,015	-	-	-	0,180	18.000	780	15.500	650	13.500	470
1	0°	10	-	0,008	0,010	-	-	-	0,090	16.500	650	14.500	530	12.500	380
2	0°	6	-	0,040	-	0,075	-	-	0,600	15.000	1680	15.000	1500	11.500	1.000
2	0°	8	-	0,040	-	0,075	-	-	0,600	13.000	1.450	13.000	1.300	11.500	1.000
2	0°	10	-	0,032	-	0,060	-	-	0,510	12.000	1.300	12.000	1.150	11.000	905
2	0°	12	-	0,020	-	0,037	-	-	0,420	11.500	1.150	11.500	1.050	10.000	810
2	0°	16	-	0,012	-	0,022	-	-	0,360	10.000	900	10.000	800	8.900	630
2	0,9°	20	-	-	-	0,052	-	-	0,540	13.000	1.300	13.000	1.150	11.500	910
2	0,9°	30	-	-	-	0,030	-	-	0,240	11.500	1.050	11.500	920	10.000	720
3	0°	6	-	0,044	-	0,083	-	-	0,990	11.700	2000	10.500	1530	7.650	825
3	0°	8	-	0,040	-	0,075	-	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	10	-	0,040	-	0,075	-	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	12	-	0,040	-	0,075	-	-	0,900	9.550	1.500	8.600	1.150	7.650	825
3	0°	16	-	0,028	-	0,052	-	-	0,720	8.500	1.200	7.650	910	6.800	660
3	0,9°	20	-	-	-	0,070	0,09	-	0,900	9.950	1.500	8.950	1.150	7.950	830
3	0,9°	30	-	-	-	0,050	0,07	-	0,810	9.550	1.350	8.600	1.000	7.650	745
3	0,9°	40	-	-	-	0,040	0,05	-	0,522	8.900	1.150	8.000	890	7.150	650
3	1,4°	20	-	-	-	0,090	0,13	-	0,900	9.950	1.690	8.950	1.350	7.950	950
3	1,4°	30	-	-	-	0,070	0,13	-	0,810	9.550	1.550	8.600	1.200	7.650	850
3	1,4°	40	-	-	-	-	0,13	-	0,522	8.900	1.350	8.000	1.040	7.150	700
4	0°	10	-	-	-	-	0,13	-	1,320	8.750	2.770	7.900	2080	5.750	1.250
4	0°	12	-	-	-	0,075	0,12	-	1,200	8.350	2.400	7.500	1800	5.400	1.080
4	0°	16	-	-	-	0,075	0,12	-	1,200	7.150	2.050	6.450	1.550	5.000	965
4	0°	20	-	-	-	0,060	0,2	-	1,020	6.750	1.950	6.100	1.450	4.750	910
4	0,9°	30	-	-	-	0,050	0,09	-	1,120	7.550	1.500	7.150	1.300	6.400	950
4	0,9°	40	-	-	-	0,040	0,09	-	0,900	7.200	1.350	6.750	1.150	5.950	850
4	0,9°	50	-	-	-	0,030	0,07	-	0,810	7.150	1.300	6.600	1.050	5.800	750
4	0,9°	60	-	-	-	-	0,05	-	0,522	6.800	1.150	6.400	950	5.600	700
4	1,4°	30	-	-	-	0,070	0,13	-	1,120	7.550	1.500	7.150	1.300	6.400	950
4	1,4°	40	-	-	-	0,060	0,13	-	0,900	7.200	1.400	6.750	1.150	5.950	850
6	0°	12	-	-	-	0,083	0,13	-	1,980	6.130	2.900	5.550	2200	3.850	900
6	0°	16	-	-	-	0,075	0,12	-	1,800	5.000	2.170	4.540	1630	3.600	800
6	0°	20	-	-	-	0,075	0,12	-	1,800	5.000	2.170	4.540	1630	3.350	700
6	0°	25	-	-	-	0,075	0,12	-	1,800	5.000	2.170	4.540	1630	3.180	650
6	0,9°	50	-	-	-	0,030	0,13	-	1,680	5.300	1.100	5.050	950	4.250	700
6	0,9°	60	-	-	-	0,030	0,09	-	1,200	5.150	1.030	4.900	900	3.950	600
6	0,9°	70	-	-	-	0,020	0,07	-	1,200	4.950	950	4.750	800	3.800	550
6	0,9°	80	-	-	-	-	0,07	-	1,020	4.750	850	4.500	720	3.750	500
8	0,9°	60	-	-	-	0,070	0,13	-	2,160	4.350	950	4.000	800	3.800	650
8	0,9°	80	-	-	-	0,050	0,09	0,2	1,920	4.150	830	3.800	700	3.550	550

Offset

	rugosidad (µm)												
Corner Radius R (mm)	0,10	0,25	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,25	4,00	5,00
R 0,1	0,009	0,014	0,024	0,028	0,032	0,035	0,037	0,040	0,045	0,049	-	-	-
R 0,2	0,012	0,020	0,035	0,040	0,045	0,049	0,053	0,057	0,063	0,070	0,075	0,080	0,900
R 0,3	0,015	0,025	0,042	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	0,077	0,085	0,092	0,098	0,110
R 0,5	0,020	0,032	0,055	0,065	0,070	0,078	0,084	0,090	0,100	0,110	0,118	0,125	0,141
R 1	0,028	0,045	0,078	0,090	0,100	0,110	0,011	0,125	0,142	0,155	0,168	0,180	0,200



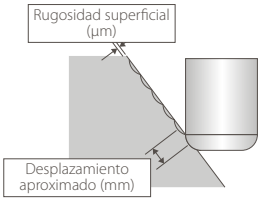
EPL-CPR

Fresado lateral (acabado)

			máx. profundidad de corte							< 45 HRC ap=120% ae=120%		45 - 55 HRC ap=100% ae=120%		55 - 65 HRC ap=60% ae=80%	
D	α°	l1	R0,1	R0,2	R0,3	ap R0,5	R1	R2	ae	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
1	0°	4	0,015	0,020	0,03	-	-	-	0,030	27.000	1.500	24.500	1.250	22.500	995
1	0°	6	0,015	0,020	0,03	-	-	-	0,027	24.000	1.200	21.500	1.000	20.000	800
1	0°	8	0,009	0,012	0,018	-	-	-	0,021	21.000	950	19.000	790	17.500	620
1	0°	10	-	0,008	0,012	-	-	-	0,015	19.500	770	17.500	640	16.500	505
2	0°	6	-	0,020	-	0,05	-	-	0,060	16.500	1850	16.000	1.600	15.000	1.350
2	0°	8	-	0,020	-	0,05	-	-	0,060	16.500	1.850	16.000	1.600	15.000	1.350
2	0°	10	-	0,020	-	0,05	-	-	0,060	15.500	1.650	15.500	1.450	14.500	1.200
2	0°	12	-	0,020	-	0,05	-	-	0,054	14.500	1.500	14.500	1.300	13.500	1.050
2	0°	16	-	0,012	-	0,03	-	-	0,042	13.000	1.150	12.500	1.000	12.000	830
2	0,9°	20	0,050	-	-	-	-	-	0,060	16.500	1.650	16.000	1.450	15.000	1.200
2	0,9°	30	0,040	-	-	-	-	-	0,048	14.500	1.300	14.500	1.150	13.500	950
3	0°	6	-	0,020	-	0,05	-	-	0,080	12.600	2.100	11.400	1.500	10.000	1.100
3	0°	8	-	0,020	-	0,05	-	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	10	-	0,020	-	0,05	-	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	12	-	0,020	-	0,05	-	-	0,080	12.000	2.000	11.000	1.400	10.000	1.100
3	0°	16	-	0,020	-	0,05	-	-	0,080	10.500	1.600	9.600	1.150	9.000	875
3	0,9°	20	0,050	0,090	-	-	-	-	0,080	12.500	2.000	11.500	1.450	10.500	1.100
3	0,9°	30	0,050	0,070	-	-	-	-	0,080	12.000	1.800	11.000	1.300	10.000	985
3	0,9°	40	0,045	0,070	-	-	-	-	0,064	11.000	1.550	10.000	1.100	9.450	860
3	1,4°	20	0,090	0,130	-	-	-	-	0,080	12.500	2.250	11.500	1.750	10.500	1.250
3	1,4°	30	0,070	0,130	-	-	-	-	0,080	12.000	2.050	11.000	1.550	10.000	1.100
3	1,4°	40	-	0,130	-	-	-	-	0,064	11.000	1.750	10.000	1.300	9.450	950
4	0°	10	-	-	-	-	0,08	-	0,080	8.300	2.700	7.550	2.200	7.600	1.650
4	0°	12	-	-	-	0,08	0,08	-	0,080	7.900	2.500	7.150	2.050	7.200	1.550
4	0°	16	-	-	-	-	0,08	-	0,080	7.900	2.500	7.150	2.050	6.450	1.450
4	0°	20	-	-	-	0,05	0,08	-	0,080	7.450	2.400	6.750	1.950	6.100	1.350
4	0,9°	30	-	-	-	0,050	0,090	-	0,106	9.950	1.900	9.150	1.450	8.350	1.100
4	0,9°	40	-	-	-	0,040	0,090	-	0,106	9.600	1.750	8.800	1.350	8.050	1.000
4	0,9°	50	-	-	-	0,030	0,070	-	0,085	9.500	1.600	8.500	1.200	7.750	850
4	0,9°	60	-	-	-	-	0,050	-	0,085	9.150	1.450	8.350	1.100	7.550	750
4	1,4°	30	-	-	-	0,070	0,130	-	0,106	9.950	2.100	9.150	1.650	8.350	1.100
4	1,4°	40	-	-	-	0,060	0,130	-	0,106	9.600	1.950	8.800	1.500	8.050	950
6	0°	12	-	-	-	0,05	0,08	-	0,100	5.500	2.650	5.050	2.150	5.050	1.800
6	0°	16	-	-	-	0,05	0,08	-	0,100	5.250	2.500	4.750	2.050	4.750	1.750
6	0°	20	-	-	-	0,05	0,08	-	0,100	5.250	2.500	4.750	2.050	4.500	1.750
6	0°	25	-	-	-	0,05	0,08	-	0,100	4.950	2.350	4.500	1.950	4.250	1.600
6	0,9°	50	-	-	-	0,030	0,130	-	0,130	7.450	1.700	6.900	1.400	6.350	950
6	0,9°	60	-	-	-	0,030	0,090	-	0,130	7.200	1.600	6.700	1.300	6.150	850
6	0,9°	70	-	-	-	0,020	0,070	-	0,130	7.050	1.500	6.500	1.200	5.900	750
6	0,9°	80	-	-	-	-	0,070	-	0,100	6.900	1.400	6.350	1.100	5.850	700
8	0,9°	60	-	-	-	0,070	0,130	-	0,192	6.350	1.550	5.950	1.250	5.550	900
8	0,9°	80	-	-	-	0,050	0,090	0,2	0,160	5.950	1.300	5.550	1.050	5.150	

Offset

	rugosidad (µm)												
Corner Radius R (mm)	0,10	0,25	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,25	4,00	5,00
R 0,1	0,009	0,014	0,024	0,028	0,032	0,035	0,037	0,040	0,045	0,049	-	-	-
R 0,2	0,012	0,020	0,035	0,040	0,045	0,049	0,053	0,057	0,063	0,070	0,075	0,080	0,900
R 0,3	0,015	0,025	0,042	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	0,077	0,085	0,092	0,098	0,110
R 0,5	0,020	0,032	0,055	0,065	0,070	0,078	0,084	0,090	0,100	0,110	0,118	0,125	0,141
R 1	0,028	0,045	0,078	0,090	0,100	0,110	0,011	0,125	0,142	0,155	0,168	0,180	0,200



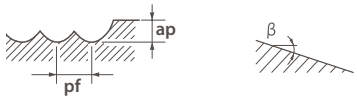
CONDICIONES DE CORTE

EPL-CPR-DIA

	GF						
Ø	l1	Vc	S mín-1)	F (mm/mín)	ap	ae	fz (mm)
4	80	75	6.000	840	0,75	1,60	0,07
4	110	50	4.000	560	0,75	1,60	0,07
6	100	75	4.000	720	1,10	3,20	0,09
6	150	57	3.000	540	1,10	3,20	0,09
8	100	101	4.000	760	1,50	4,80	0,10
8	150	75	3.000	570	1,50	4,80	0,10

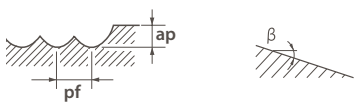
WXL-EBD

Fresado regular

	Cu				~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55				33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH				42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH			
R	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
R 0,05	40.000	150	0,003	0,005	32.000	75	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	170	0,005	0,005
R 0,1	40.000	300	0,010	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	180	0,005	0,005
R 0,2	40.000	490	0,020	0,080	32.000	410	0,020	0,080	32.000	330	0,020	0,080	32.000	205	0,020	0,040
R 0,3	40.000	580	0,030	0,120	32.000	490	0,030	0,120	32.000	420	0,030	0,120	32.000	265	0,030	0,060
R 0,4	40.000	660	0,040	0,160	32.000	550	0,040	0,160	31.500	420	0,040	0,160	27.500	290	0,040	0,080
R 0,5	32.000	750	0,050	0,200	31.500	620	0,050	0,200	25.000	400	0,050	0,200	22.000	285	0,050	0,100
R 1	19.000	750	0,200	0,400	15.500	620	0,200	0,400	12.500	400	0,200	0,400	11.000	290	0,100	0,200
R 1,5	12.500	760	0,300	0,600	10.500	630	0,300	0,600	8.450	405	0,300	0,600	7.400	290	0,150	0,300
R 2	9.500	760	0,400	0,800	7.950	630	0,400	0,800	6.350	445	0,400	0,800	5.550	370	0,200	0,400
R 3	6.300	800	0,600	1,200	5.300	670	0,600	1,200	4.200	465	0,600	1,200	3.700	390	0,300	0,600
R 4	4.750	950	0,800	1,600	3.950	790	0,800	1,600	3.150	555	0,800	1,600	2.750	455	0,400	0,800
R 5	3.800	890	1,000	2,000	3.150	745	1,000	2,000	2.500	525	1,000	2,000	2.200	430	0,500	1,000
R 6	3.750	840	1,200	2,400	2.650	700	1,200	2,400	2.100	490	1,200	2,400	1.850	430	0,600	1,200
R 8	2.400	630	1,600	3,200	2.000	525	1,600	3,200	1.600	370	1,600	3,200	1.400	325	0,800	1,600
R 10	1.900	500	2,000	4,000	1.600	420	2,000	4,000	1.250	290	2,000	4,000	1.100	260	1,000	2,000
Profundidad máxima de corte																

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Utilice un fluido de corte adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
3. Consulte la parte superior de la tabla anterior para ajustar las condiciones de fresado de acuerdo con la situación real.
* Cuando la longitud de la extensión de la herramienta de la máquina sea larga, reduzca la velocidad y el avance.
** Cuando β es menor de 15 °, la velocidad y avance en el cuadro anterior se puede aumentar entre 1,5 y 2 veces.

Fresado de alta velocidad

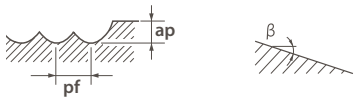
	Cu				~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
R 0,5	50.000	3.350	0,020	0,050	50.000	2.800	0,020	0,050	50.000	2.500	0,020	0,050	47.500	2.250	0,020	0,050
R 1	31.500	3.350	0,040	0,100	25.000	2.800	0,040	0,100	24.500	2.500	0,040	0,100	23.500	2.250	0,040	0,100
R 1,5	21.000	3.350	0,060	0,150	16.500	2.800	0,060	0,150	16.000	2.500	0,060	0,150	15.500	2.250	0,060	0,150
R 2	15.500	4.080	0,080	0,200	15.500	3.400	0,080	0,200	15.000	2.750	0,080	0,200	13.500	2.450	0,080	0,200
R 2,5	10.500	5.160	0,120	0,300	13.500	4.300	0,300	0,600	11.500	2.750	0,300	0,600	9.500	2.250	0,120	0,300
R 3	7.900	3.840	0,160	0,400	10.000	3.200	0,400	0,800	8.950	2.100	0,400	0,800	7.150	1.700	0,160	0,400
R 4	6.300	3.120	0,200	0,500	8.250	2.600	0,500	1,000	7.150	1.700	0,500	1,000	5.700	1.350	0,200	0,500
R 5	5.250	2.580	0,240	0,600	6.850	2.150	0,500	2,400	5.950	1.400	0,500	2,400	4.750	1.100	0,240	0,600
R 6	4.950	1.550	0,320	0,800	4.110	1.290	0,500	3,200	4.460	1.050	0,500	3,200	3.560	820	0,320	0,800
R 8	3.950	1.240	0,400	1,000	3.250	1.030	0,500	4,000	3.570	840	0,500	4,000	2.850	660	0,320	1,000
Profundidad máxima de corte																

1. Las velocidades y avances indicados son para fresado ligero de alta velocidad con centros de mecanizado de alta velocidad/ precisión.
2. Recomendable aire soplado, si utiliza fluidos de corte, utilice alta calidad con propiedades retardantes de humos.
3. Consulte la parte superior de la tabla anterior para ajustar las condiciones de fresado de acuerdo con la situación real.
4. Cuando β es menor de 15 °, la velocidad y avance en el cuadro anterior se puede aumentar entre 1,52 y 1,5 veces.

WXL-HS-EBD

	Cobre • Aleaciones de cobre				Acero dulce • Acero al carbono FC250 • SS400 • S55C ~32HRC				Acero endurecido • Acero pre-endurecido • Acero inoxidable SKT • SKD61 • NAK55 • NAK80 • HPM1 • DH* • SUS304							
									33~41HRC				42~50HRC			
R	S mín-1)	F (mm/mín)	Profundidad de corte		S mín-1)	F (mm/mín)	Profundidad de corte		S mín-1)	F (mm/mín)	Profundidad de corte		S mín-1)	F (mm/mín)	Profundidad de corte	
			ap	pf			ap	pf			ap	pf			ap	pf
0.1	50.000	540	**0,01**	**0,02**	50.000	540	0,01	0,02	50.000	540	0,01	0,02	50.000	440	0,01	0,02
0.2	50.000	880	**0,02**	**0,04**	50.000	750	0,02	0,04	50.000	750	0,02	0,04	50.000	680	0,02	0,04
0.3	50.000	1.840	**0,02**	**0,04**	50.000	910	0,02	0,04	50.000	910	0,02	0,04	50.000	840	0,02	0,04
0.4	50.000	2.210	**0,02**	**0,05**	50.000	1.850	0,02	0,05	50.000	1.850	0,02	0,05	50.000	1.250	0,02	0,05
0.5	50.000	3.350	**0,02**	**0,05**	50.000	2.800	0,02	0,05	50.000	2.500	0,02	0,05	47.500	2.250	0,02	0,05
1	31.500	3.350	**0,04**	**0,10**	25.000	2.800	0,04	0,10	24.500	2.500	0,04	0,10	23.500	2.250	0,04	0,10
1.5	21.000	3.350	**0,06**	**0,15**	16.500	2.800	0,06	0,15	16.000	2.500	0,06	0,15	15.500	2.250	0,06	0,15
2	15.500	4.080	**0,08**	**0,20**	15.500	3.400	0,08	0,20	15.000	2.750	0,08	0,20	13.500	2.450	0,08	0,20
3	10.500	5.160	**0,12**	**0,30**	13.500	4.300	0,30	0,60	11.500	2.750	0,30	0,60	9.500	2.250	0,12	0,30
4	7.900	3.840	**0,16**	**0,40**	10.000	3.200	0,40	0,80	8.950	2.100	0,40	0,80	7.150	1.700	0,16	0,40
5	6.300	3.120	**0,20**	**0,50**	8.250	2.600	0,50	1,00	7.150	1.700	0,50	1,00	5.700	1.350	0,20	0,50
6	5.250	2.580	**0,24**	**0,60**	6.850	2.150	0,50	2,40	5.950	1.400	0,50	2,40	4.750	1.100	0,24	0,60

Profundidad de corte

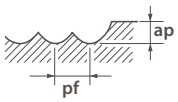


1. Las velocidades y avances indicados son para fresado ligero de alta velocidad con centros de mecanizado de alta velocidad/ precisión.
2. Pueden generarse chipas. Evite fluidos inflamables.
3. Utilice aire o fluido refrigerante con propiedades anti-humo.
4. Consulte la parte superior de la tabla anterior para ajustar las condiciones de fresado de acuerdo con la situación real.

*Si su máquina no alcanza las revoluciones indicadas, utilice las revoluciones máximas.

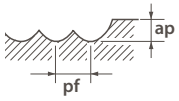
WXS-EBD / WXS-HS-EBD

Fresado ligero de alta velocidad

	Acero de herramientas • Acero endurecido • Acero pre-endurecido ~ 45 HRC SKD • NAK80 • HPM50		Acero endurecido 45~55 HRC		Acero endurecido 55~60 HRC		Acero endurecido 60~65 HRC		Acero endurecido 65~70 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
R 0,5x1	50.000	3.700	50.000	3.700	50.000	3.100	50.000	2.600	47.500	2.400
R1x2	50.000	5.600	47.500	5.350	40.000	3.650	32.000	2.800	24.000	2.100
R1,5x3	41.500	6.200	32.000	4.800	26.500	3.350	21.000	2.550	16.000	1.900
R2x4	31.000	5.700	24.000	4.400	20.000	3.200	16.000	2.400	12.000	1.800
R2,5x5	25.000	5.450	19.000	4.000	16.000	2.850	13.000	2.150	9.550	1.600
R3x6	20.500	5.200	16.000	3.450	13.500	2.550	10.500	2.050	7.950	1.550
R4 x 8	15.500	4.450	12.000	3.050	9.950	2.250	7.950	1.800	5.950	1.350
R5x10	12.500	3.950	9.550	2.650	7.950	1.900	6.350	1.550	4.800	1.150
R6x12	10.500	3.700	7.950	2.500	6.650	1.600	5.300	1.350	4.000	995
Profundidad máxima de corte			ap: 0,02D; pf: 0,05D		ap: 0,02D; pf: 0,05D		ap: 0,01D; pf: 0,05D			

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Recomendamos aire soplado o MQL (niebla).
3. Estas condiciones de fresado son para fresas de mango en las que la longitud de extensión de la herramienta es 4 veces el diámetro de la fresa de mango. Cuando la longitud de la extensión de la herramienta desde la máquina es larga, reduzca la velocidad y el avance, y profundidad de fresado.
4. Lo anterior muestra condiciones estándar aproximadas para la operación de contorneado con baja carga de máquina. En caso de sonidos, vibraciones o vibraciones anormales por la forma de mecanizado, sección de corte, la rigidez de la máquina o fijación de la pieza, condiciones, etc. ajuste la velocidad, avance y la profundidad de corte.

Fresado regular

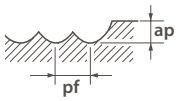
	Acero de herramientas • Acero endurecido • Acero pre-endurecido ~ 45 HRC SKD • NAK80 • HPM50		Acero endurecido 45~55 HRC		Acero endurecido 55~60 HRC		Acero endurecido 60~65 HRC		Acero endurecido 65~70 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
R0,5	32.000	2.350	32.000	2.350	32.000	2.000	32.000	1.600	32.000	1450
R0,75	32.000	3.050	32.000	3.050	32.000	2.500	26.500	1.900	21.000	1400
R1	32.000	3.600	32.000	3.550	24.000	2.200	2.000	1.750	16.000	1250
R1,5	26.500	4.000	21.000	3.200	16.000	2.000	13.500	1.600	10.500	1200
R2	20.000	3.650	16.000	2.950	12.000	1.900	9.950	1.500	7.950	1150
R2,5	16.000	3.500	12.500	2.650	9.550	1.700	7.950	1.350	6.350	1000
R3	13.500	3.350	10.500	2.300	7.950	1.550	6.650	1.250	5.300	955
R4	9.950	2.850	7.950	2.050	5.950	1.350	4.950	1.050	4.000	830
R5	7.950	2.550	6.350	1.800	4.800	1.150	4.000	875	3.200	700
R6	6.650	2.400	5.300	1.650	4.000	955	3.300	795	2.650	635
R8	4.950	1.800	4.000	1.250	3.000	775	2.500	595	2.000	475
R10	4.000	1.450	3.200	1.000	2.400	620	2.000	475	1.600	380
R12,5	3.200	1.150	2.550	815	1.900	495	1.600	380	1.250	305
Profundidad máxima de corte			ap: 0,05D; pf: 0,1D ap max = 0,5mm		ap: 0,03D; pf: 0,1D ap max = 0,5mm		ap: 0,02D; pf: 0,05D ap max = 0,3mm			

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Recomendamos aire soplado o MQL (niebla).
3. Estas condiciones de fresado son para fresas de mango en las que la longitud de extensión de la herramienta es 4 veces el diámetro de la fresa de mango. Cuando la longitud de la extensión de la herramienta desde la máquina es larga, reduzca la velocidad y el avance, y profundidad de fresado.
4. Lo anterior muestra condiciones estándar aproximadas para la operación de contorneado con baja carga de máquina. En caso de sonidos, vibraciones o vibraciones anormales por la forma de mecanizado, sección de corte, la rigidez de la máquina o fijación de la pieza, condiciones, etc. ajuste la velocidad, avance y la profundidad de corte. Para aumentar la profundidad de corte, utilice la (FX-HS-EBDS). Para aumentar el avance, utilice la (FX-EBT, FXS-EBM).

CONDICIONES DE CORTE

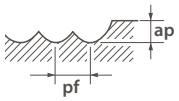
CAP-EBD

Fresado regular

	AL		AC		Aleaciones de Magnesio Aleaciones de cobre	
	A7075		<Si 13%		AZ91 • AZ80A • C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
R 0,5 X 1	32.000	845	32.000	845	32.000	845
R 1 X 2	31.800	1.550	31.800	1.550	23.900	1.150
R 1,5 X 3	21.200	1.550	21.200	1.550	15.900	1.150
R 2 X 4	15.900	1.550	15.900	1.550	11.900	1.150
R 3 X 6	10.600	1.600	10.600	1.600	7.950	1.150
R 4 X 8	7.950	1.950	7.950	1.950	5.950	1.450
R 5 X 10	6.350	1.750	6.350	1.750	4.750	1.300
R 6 X 12	5.300	1.650	5.300	1.650	3.950	1.200
R 8 X 16	3.950	1.500	3.950	1.500	2.950	1.150
R10 X 20	3.150	1.350	3.150	1.350	2.350	1.000
Profundidad máxima de corte						

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos
2. Aplique taladrina
3. En caso de vibración reduzca velocidad y avance simultaneamente

Fresado de alta velocidad

	AL		AC		Cu	
	A7075		<Si 13%		C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
R 0,5 X 1	50.000	1.200	50.000	1.200	50.000	1.200
R 1 X 2	50.000	2.200	47.700	2.100	39.800	1.750
R 1,5 X 3	50.000	3.300	31.800	2.100	26.500	1.750
R 2 X 4	39.800	3.500	23.800	2.100	19.900	1.750
R 3 X 6	26.500	3.550	15.900	2.150	13.000	1.800
R 4 X 8	19.500	4.500	11.900	2.650	9.900	2.250
R 5 X 10	15.500	4.050	9.550	2.450	7.950	2.000
R 6 X 12	13.000	3.750	7.950	2.250	6.600	1.900
R 8 X 16	9.900	3.550	5.950	2.100	4.950	1.800
R10 X 20	7.950	3.200	4.750	1.900	3.950	1.600
Profundidad máxima de corte						

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos
2. Aplique taladrina
3. En caso de vibración reduzca velocidad y avance simultaneamente

CONDICIONES DE CORTE

DG-EBD

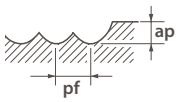
Desbaste

		Grafito					
R	mm	S mín^{-1})		F (mm/mín)		ap (mm)	pf (mm)
		short	long	short	long		
R 2	16~40	20.000	11.000	3.150	1.800	0,40	1,20
R 3	24~36	20.000	9.600	4.500	2.100	0,60	1,80
R 4	32~56	16.000	7.200	3.900	1.800	0,80	2,40
R 5	40~60	12.500	5.700	3.000	1.350	1,00	3,00
R 6	48~84	10.500	4.800	2.550	1.100	1,20	3,60

Acabado

		Grafito					
R	mm	S mín^{-1})		F (mm/mín)		ap (mm)	pf (mm)
		short	long	short	long		
R 2	16~40	20.000	11.000	2.100	1.200	0,12	0,12
R 3	24~36	20.000	9.600	3.000	1.400	0,18	0,18
R 4	32~56	16.000	7.200	2.600	1.200	0,22	0,22
R 5	40~60	12.500	5.700	2.000	900	0,26	0,26
R 6	48~84	10.500	4.800	1.700	750	0,30	0,30

Profundidad máxima de corte



Ajuste el ángulo de inmersión diagonal para ser aproximadamente 0,5° and 1°

1. Ajuste velocidad, avance y profundidad de corte hasta las adecuadas a su operación de fresado, rigidez de máquina y de fijaciones.
2. Si no puedes aplicar las condiciones de corte recomendadas, reduzca velocidad y avance mm/min en la misma proporción.
3. Si la pieza se descantilla y requiere un nivel superior de precisión reduzca el avance hasta conseguir el objetivo.
4. En caso de vibración reduzaca velocidad y avance en la misma proporción
5. Para fresar grafito utilice una máquina en exclusiva y adaptada para la extracción de polvo y humos
6. Durante el fresado mantenga el salto de fresa en la punta dentro de 0,01 mm
7. Para lograr un acabado eficiente, la velocidad de avance se puede ajustar hasta el triple del avance.
8. Para mecanizado de alta eficiencia en operaciones de sobrecarga que fuerzan a la flexión como ranurado, reduzca el avance un 30%.
9. Si se producen rayas en fresado plano, aumente la velocidad
10. En fresado de rincones utilice interpolación circular para evitar la sobrecarga. También reduzca la velocidad aproximadamente al 60% para evitar vibración.

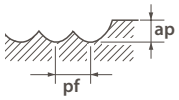
FX-SS-EBD

Fresado regular

	GG GG-GGG		C≤0,2% S55C • SS400 ~750 N/mm^2		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
R 3 X 6	7.950	1.050	6.350	855	5.300	670	4.200	465	3.700	390	3.150	295	2.350	185
R 4 X 8	5.950	1.300	4.750	1.050	3.950	790	3.150	555	2.750	455	2.350	325	1.750	210
R 5 X 10	4.750	1.200	3.800	960	3.150	745	2.500	525	2.200	430	1.900	335	1.400	210
R 6 X 12	3.950	1.100	3.150	890	2.650	700	2.100	490	1.850	430	1.550	310	1.150	195

Profundidad máxima de corte

ap	ae
1,2D	0,01D



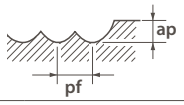
ap	pf
0,05D	0,1D

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Por favor, utilice un fluido adecuado con propiedades retardantes de humo.

CONDICIONES DE CORTE

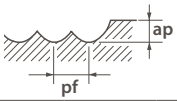
FXS-EBT

Fresado de desbaste de alta velocidad

	SKD - GG S55C • SS400 ~750 N/mm²		30~38 HRC		38~45 HRC		45~55 HRC HRS		55~60 HRC		60~65 HRC		65~70 HRC	
mm	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
R 1	50.000	5.520	48.500	5.350	47.500	4.350	40.000	3.450	30.000	2.300	27.000	1.900	19.000	1.350
R 1,5	33.500	5.550	32.500	5.350	32.000	4.350	26.500	3.450	20.000	2.300	18.000	1.900	12.500	1.350
R 2	25.000	5.300	24.500	5.150	24.000	4.250	20.000	3.250	15.000	2.250	13.500	1.800	9.550	1.300
R 2,5	20.000	5.050	19.500	4.900	19.000	4.000	16.000	3.050	12.000	2.200	11.000	1.750	7.650	1.250
R 3	16.500	4.550	16.000	4.450	16.000	3.900	13.500	2.850	10.000	2.050	9.000	1.700	6.350	1.200
R 4	12.500	4.450	12.000	4.300	12.000	3.800	9.950	2.750	7.550	1.950	6.750	1.600	4.750	1.150
R 5	10.000	4.350	9.700	4.200	9.550	3.650	7.950	2.650	6.050	1.900	5.400	1.550	3.800	1.100
R 6	8.350	4.000	8.100	3.900	7.950	3.200	6.650	2.500	5.050	1.750	4.500	1.300	3.200	915
R 8	6.250	3.000	6.050	2.900	5.950	2.600	4.950	1.900	3.800	1.350	3.400	975	2.480	685
R 10	5.000	2.400	4.850	2.350	4.750	2.050	4.000	1.550	3.000	1.100	2.700	780	1.900	550
Profundidad máxima de corte			ap 0,1D / pf 0,2D **ap max = 1mm**				ap 0,08D / pf 0,2D **ap max = 0,8mm**		ap 0,05D / pf 0,1D **ap max = 0,5mm**				ap 0,03D / pf 0,1D **ap max = 0,3mm**	

FXS-EBT

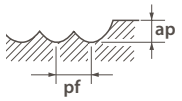
Fresado de acabado de alta velocidad

	SKD - GG S55C • SS400 ~750 N/mm²		30~38 HRC		38~45 HRC		45~55 HRC HRS		55~60 HRC		60~65 HRC		65~70 HRC	
mm	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
R 1	50.000	6.480	50.000	7.000	49.500	5.900	41.500	4.950	33.500	3.700	30.000	2.900	20.500	1.800
R 1,5	36.000	7.000	34.000	6.750	33.000	5.900	27.500	4.950	22.500	3.700	20.000	2.900	14.000	1.800
R 2	27.000	6.500	25.500	5.850	24.500	5.450	20.500	4.550	16.500	3.350	15.000	2.600	10.500	1.700
R 2,5	21.500	6.200	20.500	5.600	19.500	5.200	16.500	4.050	13.500	3.050	12.000	2.450	8.300	1.600
R 3	18.000	5.950	17.000	5.400	16.500	4.950	14.000	3.750	11.000	2.750	10.000	2.300	6.900	1.500
R 4	13.500	5.200	12.500	4.900	12.500	4.250	10.500	3.200	8.350	2.400	7.550	2.050	5.150	1.300
R 5	11.000	4.700	10.000	4.400	9.850	3.800	8.300	2.800	6.700	2.100	6.050	1.750	4.150	1.200
R 6	9.000	4.350	8.500	4.050	8.200	3.550	6.900	2.600	5.550	1.950	5.050	1.450	3.450	995
R 8	6.750	3.250	6.350	3.050	6.150	2.650	5.150	1.950	4.200	1.500	3.800	1.100	2.600	745
R 10	5.400	2.600	5.100	2.450	4.950	2.150	4.150	1.600	3.350	1.200	3.000	870	2.050	595
Profundidad máxima de corte			ap 0,02D / pf 0,05D **ap max = 1mm**											

CONDICIONES DE CORTE

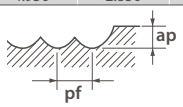
FXS-EBM / FXS-HS-EBM

Fresado de desbaste de alta velocidad

	SKD - GG S55C • SS400 ~750 N/mm²		30~38 HRC		38~45 HRC		45~55 HRC HRS		55~60 HRC		60~65 HRC		65~70 HRC	
mm	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)
R 3	16.700	6.100	16.200	5.900	15.900	5.200	13.300	3.800	10.100	2.700	9.000	2.250	6.350	1.600
R 4	12.500	5.950	12.100	5.750	11.900	5.050	9.950	3.700	7.550	2.600	6.750	2.150	4.750	1.550
R 5	10.000	5.800	9.700	5.590	9.550	4.900	7.950	3.550	6.050	2.500	5.400	2.100	3.800	1.450
R 6	8.350	5.350	8.100	5.200	7.950	4.300	6.650	3.300	5.050	2.300	4.500	1.750	3.200	1.200
R 8	6.250	4.000	6.050	3.900	5.950	3.800	4.950	2.550	3.800	1.800	3.400	1.300	2.400	915
R 10	5.000	3.200	4.850	3.100	4.750	3.050	4.000	2.050	3.000	1.450	2.700	1.050	1.900	735
Profundidad máxima de corte			ap: 0,1D pf: 0,2D **aeMAX = 1mm**				ap: 0,08D pf: 0,2D **aeMAX = 0,8mm**		ap: 0,05D pf: 0,1D **aeMAX = 0,5mm**				ap: 0,03D pf: 0,1D **aeMAX = 0,3mm**	

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

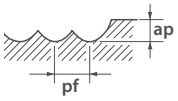
Fresado de acabado de alta velocidad

	SKD - GG		30~38 HRC		38~45 HRC		45~55 HRC HRS		55~60 HRC		60~65 HRC		65~70 HRC	
	S55C • SS400 ~750 N/mm²													
mm	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)
R 3	18.000	7.950	17.000	7.200	16.400	6.650	13.800	5.050	11.100	3.650	10.100	3.100	6.900	2.000
R 4	13.500	6.950	12.700	6.500	12.300	5.700	10.300	4.250	8.350	3.200	7.550	2.700	5.150	1.700
R 5	10.800	6.250	10.200	5.850	9.850	5.050	8.300	3.700	6.700	2.800	6.050	2.300	4.150	1.600
R 6	9.000	5.750	8.500	5.450	8.200	4.750	6.900	3.450	5.550	2.550	5.050	1.950	3.450	1.300
R 8	6.750	4.350	6.350	4.050	6.150	3.550	5.150	2.650	4.200	2.000	3.800	1.450	2.600	995
R 10	5.400	3.450	5.100	3.250	4.950	2.850	4.150	2.100	3.350	1.600	3.000	1.150	2.050	795
Profundidad máxima de corte			ap: 0,02D pf: 0,05D											

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

FXS-EQD

Fresado regular

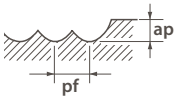
	C≤0,2% - GG S55C • SS400 ~750 N/mm2		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC SUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS		55~60 HRC	
Ø	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)
R 0,5	32.000	860	32.000	860	32.000	860	32.000	860	32.000	860	32.000	765
R 1	31.500	2.250	24.000	1.350	24.000	1.350	24.000	1.350	24.000	1.350	22.000	1.200
R 2	17.500	2.500	15.500	1.800	14.000	1.550	13.500	1.450	12.500	1.350	11.000	1.150
R 3	11.500	2.150	10.500	1.850	9.500	1.700	9.000	1.600	8.450	1.500	7.400	1.300
R 4	8.750	1.800	7.950	1.400	7.150	1.250	6.850	1.200	6.350	1.100	5.550	995
R 5	7.000	1.500	6.350	1.100	5.700	1.000	5.500	980	5.050	905	4.450	800
R 6	6.650	1.170	5.950	1.050	4.750	840	4.550	800	4.200	745	3.800	680
Profundidad máxima de corte			ap = 0,05D pf = 0,10D						ap = 0,02D pf = 0,10D			

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

CBN-SXB

Fresado regular

	30~45 HRC SKT • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC		55~60 HRC		60~68 HRC	
Vc	300 (m/mín)		300 (m/mín)		250 (m/mín)		200 (m/mín)	
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
R 0,5 X 2,5	50.000	3.000	50.000	3.000	50.000	3.000	50.000	3.000
R 1 X 5	50.000	4.000	50.000	4.000	40.000	3.200	32.000	2.500
R 1,5 X 6	32.000	2.550	32.000	2.550	26.500	2.100	21.500	1.700
Profundidad máxima de corte	ap: 0,015D, pf: 0,04D				ap: 0,01D, pf: 0,03D			

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

HYP-SB-EBD

Corte al centro

	Cu						30~35 HRC					35~42 HRC					42~55 HRC				
Vc	300 (m/mín)						280 (m/mín)					260 (m/mín)					240 (m/mín)				
Ø	Z	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n mín^{-1})	F (mm/mín)
3	2	0,045	0,15	0,6	31.847	2866	0,045	0,15	0,6	29.724	2675	0,045	0,15	0,6	27.601	2484	0,045	0,15	0,6	25.478	2293
4	2	0,06	0,2	0,8	23.885	2866	0,06	0,2	0,8	22.293	2675	0,06	0,2	0,8	20.701	2484	0,06	0,2	0,8	19.108	2293
5	2	0,075	0,25	1	19.108	2866	0,075	0,25	1	17.834	2675	0,075	0,25	1	16.561	2484	0,075	0,25	1	15.287	2293
6	2	0,09	0,3	1,2	15.924	2866	0,09	0,3	1,2	14.862	2675	0,09	0,3	1,2	13.800	2484	0,09	0,3	1,2	12.739	2293
8	2	0,12	0,4	1,6	11.943	2866	0,12	0,4	1,6	11.146	2675	0,12	0,4	1,6	10.350	2484	0,12	0,4	1,6	9.554	2293
10	2	0,15	0,5	2	9.554	2866	0,15	0,5	2	8.917	2675	0,15	0,5	2	8.280	2484	0,15	0,5	2	7.643	2293
12	2	0,18	0,6	2,4	7.962	2866	0,18	0,6	2,4	7.431	2675	0,18	0,6	2,4	6.900	2484	0,18	0,6	2,4	6.369	2293

EPL-SB-EBD

Fresado de desbaste de alta velocidad

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)
1	120	38.220	1.530	0,02	120	38.220	1.530	0,02	110	35.030	1.400	0,02	100	31.850	1.270	0,02
2	210	33.440	2.010	0,03	210	33.440	2.010	0,03	174	27.660	1.720	0,03	160	25.480	1.530	0,03
3	290	30.790	2.960	0,05	280	29.720	2.850	0,05	250	26.540	2.550	0,05	220	23.360	2.240	0,05
4	340	27.070	3.900	0,07	330	26.270	3.780	0,07	260	20.700	2.980	0,07	230	18.310	2.640	0,07
5	380	24.200	4.360	0,09	380	24.200	4.360	0,09	300	19.110	3.440	0,09	250	15.920	2.870	0,09
6	350	18.580	4.010	0,11	400	21.230	4.590	0,11	380	20.170	4.360	0,11	380	20.170	4.360	0,11
8	350	13.930	4.240	0,15	360	14.330	4.360	0,15	350	13.930	4.240	0,15	270	10.750	3.270	0,15
10	350	11.150	4.010	0,18	300	9.550	3.440	0,18	280	8.920	3.210	0,18	250	7.960	2.870	0,18
12	350	9.290	3.570	0,19	300	7.962	3.060	0,19	280	7.430	2.850	0,19	250	6.640	2.550	0,19
16	350	6.970	3.120	0,22	300	5.970	2.680	0,22	280	5.570	2.500	0,22	250	4.980	2.230	0,22
20	350	5.570	3.120	0,28	300	4.780	2.680	0,28	280	4.460	2.500	0,28	250	3.980	2.230	0,28
	ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,25 D				ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,25 D				ap = 0,04 - 0,05 D ae = 0,22 D				ap = 0,03 - 0,04 D ae = 0,20 D			

Fresado de acabado de alta velocidad

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)
1	130	41.400	1.660	0,02	120	38.220	1.530	0,02	110	35.030	1.400	0,02	100	31.850	1.270	0,02
2	220	35.030	2.100	0,03	210	33.440	2.010	0,03	174	27.660	1.720	0,03	160	25.480	1.530	0,03
3	330	31.850	3.060	0,05	280	29.720	2.850	0,05	250	26.540	2.550	0,05	220	23.360	2.240	0,05
4	350	27.870	4.010	0,07	330	26.270	3.780	0,07	260	20.700	2.980	0,07	230	18.310	2.640	0,07
5	390	24.840	4.470	0,09	380	24.200	4.360	0,09	300	19.110	3.440	0,09	250	15.920	2.870	0,09
6	360	19.110	4.130	0,11	400	21.230	4.590	0,11	380	20.170	4.360	0,11	380	20.170	4.360	0,11
8	360	14.330	4.360	0,15	360	14.330	4.360	0,15	350	13.930	4.240	0,15	270	10.750	3.270	0,15
10	360	11.470	4.130	0,18	300	9.550	3.440	0,18	280	8.920	3.210	0,18	250	7.960	2.870	0,18
12	360	9.550	3.670	0,19	300	7.962	3.060	0,19	280	7.430	2.850	0,19	250	6.640	2.550	0,19
16	360	7.170	3.210	0,22	300	5.970	2.680	0,22	280	5.570	2.500	0,22	250	4.980	2.230	0,22
20	360	5.730	3.210	0,28	300	4.780	2.680	0,28	280	4.460	2.500	0,28	250	3.980	2.230	0,28
	ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

Desbaste convencional

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)
1	60	19.110	760	0,02	60	19.110	760	0,02	55	17.520	700	0,02	50	15.920	640	0,02
2	105	16.720	1.000	0,03	105	16.720	1.000	0,03	90	14.330	860	0,03	80	12.740	760	0,03
3	145	15.390	1.480	0,05	140	14.860	1.430	0,05	125	13.270	1.270	0,05	110	11.680	1.120	0,05
4	170	13.540	1.950	0,07	165	13.140	1.890	0,07	130	10.350	1.490	0,07	115	9.160	1.320	0,07
5	190	12.100	2.180	0,09	190	12.100	2.180	0,09	150	9.550	1.720	0,09	125	7.960	1.430	0,09
6	175	9.290	2.010	0,11	200	10.610	2.290	0,11	190	10.090	2.180	0,11	190	10.090	2.180	0,11
8	175	6.970	2.120	0,15	180	7.170	2.180	0,15	175	6.970	2.120	0,15	135	5.370	1.630	0,15
10	175	5.570	2.010	0,18	150	4.780	1.720	0,18	140	4.460	1.610	0,18	125	3.980	1.430	0,18
12	175	4.640	1.780	0,19	150	3.980	1.530	0,19	140	3.720	1.430	0,19	125	3.320	1.270	0,19
16	175	3.480	1.560	0,22	150	2.990	1.340	0,22	140	2.790	1.250	0,22	125	2.490	1.120	0,22
20	175	2.790	1.560	0,28	150	2.390	1.340	0,28	140	2.230	1.250	0,28	125	1.990	1.120	0,28
	ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,04 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

Acabado convencional

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	fz (mm)
1	65	20.700	830	0,02	65	20.700	830	0,02	60	19.110	760	0,02	55	17.520	700	0,02
2	110	17.520	1.050	0,03	110	17.520	1.050	0,03	95	15.130	910	0,03	85	13.540	810	0,03
3	150	15.920	1.530	0,05	145	15.390	1.480	0,05	130	13.800	1.330	0,05	115	12.210	1.170	0,05
4	175	13.930	2.010	0,07	170	13.540	1.950	0,07	135	10.750	1.550	0,07	120	9.550	1.380	0,07
5	195	12.420	2.240	0,09	195	12.420	2.240	0,09	155	9.870	1.780	0,09	130	8.280	1.490	0,09
6	180	9.550	2.060	0,11	205	10.880	2.350	0,11	195	10.350	2.240	0,11	195	10.350	2.240	0,11
8	180	7.170	2.180	0,15	185	7.360	2.240	0,15	179	7.120	2.180	0,15	140	5.570	1.690	0,15
10	180	5.730	2.060	0,18	155	4.940	1.780	0,18	145	4.620	1.660	0,18	130	4.140	1.490	0,18
12	180	4.780	1.830	0,19	155	4.110	1.580	0,19	145	3.850	1.480	0,19	130	3.450	1.330	0,19
16	180	3.580	1.610	0,22	155	3.090	1.380	0,22	145	2.890	1.290	0,22	130	2.590	1.160	0,22
20	180	2.870	1.610	0,28	155	2.470	1.380	0,28	145	2.310	1.290	0,28	130	2.070	1.160	0,28
	ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

CONDICIONES DE CORTE

EPL-SB-LN-EBD

Fresado de desbaste de alta velocidad

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
1	120	30.580	1.220	0,02	120	30.580	1.220	0,02	110	28.020	1.120	0,02	100	25.480	1.020	0,02
2	210	26.750	1.610	0,03	210	26.750	1.610	0,03	174	22.130	1.380	0,03	160	20.380	1.220	0,03
3	290	24.630	2.370	0,05	280	23.780	2.280	0,05	250	21.230	2.040	0,05	220	18.690	1.790	0,05
4	340	21.660	3.120	0,07	330	21.020	3.020	0,07	260	16.560	2.380	0,07	230	14.650	2.110	0,07
5	380	19.360	3.490	0,09	380	19.360	3.490	0,09	300	15.290	2.750	0,09	250	12.740	2.300	0,09
6	350	14.860	3.210	0,11	400	16.980	3.670	0,11	380	16.140	3.490	0,11	380	16.140	3.490	0,11
8	350	11.140	3.390	0,15	360	11.460	3.490	0,15	350	11.140	3.390	0,15	270	8.600	2.620	0,15
10	350	8.920	3.210	0,18	300	7.640	2.750	0,18	280	7.140	2.570	0,18	250	6.370	2.300	0,18
12	350	7.430	2.860	0,19	300	6.370	2.450	0,19	280	5.940	2.280	0,19	250	5.310	2.040	0,19
16	350	5.580	2.500	0,22	300	4.780	2.140	0,22	280	4.460	2.000	0,22	250	3.980	1.780	0,22
20	350	4.460	2.500	0,28	300	3.820	2.140	0,28	280	3.570	2.000	0,28	250	3.180	1.780	0,28
	ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,25 D				ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,25 D				ap = 0,04 - 0,06 D ae = 0,22 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,20 D			

Fresado de acabado de alta velocidad

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
1	130	33.120	1.330	0,02	120	30.580	1.220	0,02	110	28.020	1.120	0,02	100	25.480	1.020	0,02
2	220	28.020	1.680	0,03	210	26.750	1.610	0,03	174	22.130	1.380	0,03	160	20.380	1.220	0,03
3	300	25.480	2.450	0,05	280	23.780	2.280	0,05	250	21.230	2.040	0,05	220	18.690	1.790	0,05
4	350	22.300	3.210	0,07	330	21.020	3.020	0,07	260	16.560	2.380	0,07	230	14.650	2.110	0,07
5	390	19.870	3.580	0,09	380	19.360	3.490	0,09	300	15.290	2.750	0,09	250	12.740	2.300	0,09
6	360	15.290	3.300	0,11	400	16.980	3.670	0,11	380	16.140	3.490	0,11	380	16.140	3.490	0,11
8	360	11.460	3.490	0,15	360	11.460	3.490	0,15	350	11.140	3.390	0,15	270	8.600	2.620	0,15
10	360	9.180	3.300	0,18	300	7.640	2.750	0,18	280	7.140	2.570	0,18	250	6.370	2.300	0,18
12	360	7.640	2.940	0,19	300	6.370	2.450	0,19	280	5.940	2.280	0,19	250	5.310	2.040	0,19
16	360	5.740	2.570	0,22	300	4.780	2.140	0,22	280	4.460	2.000	0,22	250	3.980	1.780	0,22
20	360	4.580	2.570	0,28	300	3.820	2.140	0,28	280	3.570	2.000	0,28	250	3.180	1.780	0,28
	ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

Desbaste convencional

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
1	60	15.290	610	0,02	60	15.290	610	0,02	55	14.020	560	0,02	50	12.740	510	0,02
2	105	13.380	800	0,03	105	13.380	800	0,03	90	11.460	690	0,03	80	10.190	610	0,03
3	145	12.310	1.180	0,05	140	11.890	1.140	0,05	125	10.620	1.020	0,05	110	9.340	900	0,05
4	170	10.830	1.560	0,07	165	10.510	1.510	0,07	130	8.280	1.190	0,07	115	7.330	1.060	0,07
5	190	9.680	1.740	0,09	190	9.680	1.740	0,09	150	7.640	1.380	0,09	125	6.370	1.140	0,09
6	175	7.430	1.610	0,11	200	8.490	1.830	0,11	190	8.070	1.740	0,11	190	8.070	1.740	0,11
8	175	5.580	1.700	0,15	180	5.740	1.740	0,15	175	5.580	1.700	0,15	135	4.300	1.300	0,15
10	175	4.460	1.610	0,18	150	3.820	1.380	0,18	140	3.570	1.290	0,18	125	3.180	1.140	0,18
12	175	3.710	1.420	0,19	150	3.180	1.220	0,19	140	2.980	1.140	0,19	125	2.660	1.020	0,19
16	175	2.780	1.250	0,22	150	2.390	1.070	0,22	140	2.230	1.000	0,22	125	1.990	900	0,22
20	175	2.230	1.250	0,28	150	1.910	1.070	0,28	140	1.780	1.000	0,28	125	1.590	900	0,28
	ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,04 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

Acabado convencional

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
1	65	16.560	660	0,02	65	16.560	660	0,02	60	15.290	610	0,02	55	14.020	560	0,02
2	110	14.020	840	0,03	110	14.020	840	0,03	95	12.100	730	0,03	85	10.830	650	0,03
3	150	12.740	1.220	0,05	145	12.310	1.180	0,05	130	11.040	1.060	0,05	115	9.770	940	0,05
4	175	11.140	1.610	0,07	170	10.830	1.560	0,07	135	8.600	1.240	0,07	120	7.640	1.100	0,07
5	195	9.940	1.790	0,09	195	9.940	1.790	0,09	155	7.900	1.420	0,09	130	6.620	1.190	0,09
6	180	7.640	1.650	0,11	205	8.700	1.880	0,11	195	8.280	1.790	0,11	195	8.280	1.790	0,11
8	180	5.740	1.740	0,15	185	5.890	1.790	0,15	179	5.700	1.740	0,15	140	4.460	1.350	0,15
10	180	4.580	1.650	0,18	155	3.950	1.420	0,18	145	3.700	1.330	0,18	130	3.310	1.190	0,18
12	180	3.820	1.460	0,19	155	3.290	1.260	0,19	145	3.080	1.180	0,19	130	2.760	1.060	0,19
16	180	2.860	1.290	0,22	155	2.470	1.100	0,22	145	2.310	1.030	0,22	130	2.070	930	0,22
20	180	2.300	1.290	0,28	155	1.980	1.100	0,28	145	1.850	1.030	0,28	130	1.660	930	0,28
	ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

EPL-SB-EBM

Fresado de desbaste de alta velocidad

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	340	27.070	5.850	0,05	330	26.270	5.680	0,05	260	20.700	4.470	0,05	230	18.310	3.960	0,05
5	380	24.200	6.540	0,07	380	24.200	6.540	0,07	300	19.110	5.160	0,07	250	15.920	4.300	0,07
6	350	18.580	6.020	0,08	400	21.230	6.880	0,08	380	20.170	6.540	0,08	380	20.170	6.540	0,08
8	350	13.930	6.350	0,11	360	14.330	6.540	0,11	350	13.930	6.350	0,11	270	10.750	4.900	0,11
10	350	11.150	6.020	0,13	300	9.550	5.160	0,14	280	8.920	4.820	0,14	250	7.960	4.300	0,14
12	350	9.290	5.350	0,14	300	7.962	4.590	0,14	280	7.430	4.280	0,14	250	6.640	3.820	0,14
	ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,25 D				ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,25 D				ap = 0,04 - 0,06 D ae = 0,22 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,20 D			

Fresado de acabado de alta velocidad

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	350	27.870	6.020	0,05	340	27.070	5.850	0,05	270	21.500	4.640	0,05	240	19.110	4.130	0,05
5	390	24.840	6.710	0,07	390	24.840	6.710	0,07	310	19.750	5.330	0,07	260	16.560	4.470	0,07
6	360	19.110	6.190	0,08	410	21.760	7.050	0,08	390	20.700	6.710	0,08	390	20.700	6.710	0,08
8	360	14.330	6.540	0,11	370	14.730	6.720	0,11	360	14.330	6.540	0,11	280	11.150	5.080	0,11
10	360	11.470	6.190	0,13	310	9.870	5.330	0,14	290	9.240	4.990	0,14	260	8.280	4.470	0,14
12	360	9.550	5.500	0,14	310	8.230	4.740	0,14	290	7.700	4.430	0,14	260	6.900	3.980	0,14
	ap = 0,02 - 0,10 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,10 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,10 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,10 D ae = 0,02 - 0,08 D			

Desbaste convencional

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	170	13.540	2.920	0,05	165	13.140	2.840	0,05	130	10.350	2.240	0,05	115	9.160	1.980	0,05
5	190	12.100	3.270	0,07	190	12.100	3.270	0,07	150	9.550	2.580	0,07	125	7.960	2.150	0,07
6	175	9.290	3.010	0,08	200	10.620	3.440	0,08	190	10.090	3.270	0,08	190	10.090	3.270	0,08
8	175	6.970	3.180	0,11	180	7.170	3.270	0,11	175	6.970	3.180	0,11	135	5.370	2.450	0,11
10	175	5.570	3.010	0,14	150	4.780	2.580	0,13	140	4.460	2.410	0,14	125	3.980	2.150	0,14
12	175	4.640	2.680	0,14	150	3.980	2.290	0,14	140	3.720	2.140	0,14	125	3.320	1.910	0,14
	ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,05 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,04 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

Acabado convencional

	25 - 30 HRC				30~38 HRC				38~45 HRC				45~55 HRC			
Ø	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S min^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	175	13.930	3.010	0,05	170	13.540	2.920	0,05	135	10.750	2.320	0,05	120	9.550	2.060	0,05
5	195	12.420	3.350	0,07	195	12.420	3.350	0,07	155	9.870	2.670	0,07	130	8.280	2.240	0,07
6	180	9.550	3.100	0,08	205	10.880	3.530	0,08	195	10.350	3.350	0,08	195	10.350	3.350	0,08
8	180	7.170	3.270	0,11	185	7.370	3.360	0,11	180	7.170	3.270	0,11	140	5.570	2.540	0,11
10	180	5.730	3.100	0,14	155	4.940	2.670	0,14	145	4.620	2.490	0,13	130	4.140	2.240	0,14
12	180	4.780	2.750	0,14	155	4.110	2.370	0,14	145	3.850	2.220	0,14	130	3.450	1.990	0,14
	ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,03 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,07 D ae = 0,02 - 0,10 D				ap = 0,02 - 0,06 D ae = 0,02 - 0,08 D				ap = 0,02 - 0,04 D ae = 0,02 - 0,08 D			

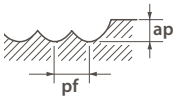
CONDICIONES DE CORTE

PHX-LN-DBT

Control de vibraciones

			High feed roughing ~40HRC SKT4 • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH** SCM • S40C~S60C • CoCrMo 42~55HRC				Semi-roughing 40~60HRC DH** • DAC** • ZHD** • SKD61 • SKD11 • Ti-6Al-4V(H) • CoCr • SKT4 • NAK80 • HPM** • SCM** 42~55HRC				Ranurado ~60HRC DH** • DAC** • ZHD** • SKD61 • SKD11 • Ti-6Al-4V(H) • CoCr • SKT4 • NAK80 • HPM** • SCM**				Acabado ~60HRC DH** • DAC** • ZHD** • SKD61 • SKD11 • Ti-6Al-4V(H) • CoCr • SKT4 • NAK80 • HPM** • SCM**				
R	l1	Angle	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	Pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	Pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap mín-1)	Last pitch*1	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	Pf (mm)	Clearance (mm)
0,3	1	0,3°	18.000	1.200	0,060	0,140	18.000	1.000	0,050	0,100	18.000	300	0,050	0,050	18.000	700	0,018	0,018	0,03
0,3	2	0,3°	18.000	1.000	0,050	0,120	18.000	850	0,040	0,100	18.000	255	0,040	0,050	18.000	700	0,018	0,018	0,03
0,3	3	0,3°	18.000	850	0,040	0,120	18.000	700	0,030	0,080	18.000	210	0,030	0,040	18.000	700	0,018	0,018	0,025
0,3	4	0,3°	18.000	700	0,030	0,100	18.000	600	0,025	0,080	18.000	180	0,025	0,040	18.000	700	0,018	0,018	0,02
0,3	6	0,3°	18.000	500	0,020	0,090	16.000	400	0,020	0,060	16.000	120	0,020	0,030	16.000	620	0,018	0,018	0,01
0,5	4	0,3°	18.000	1.200	0,080	0,200	18.000	1.100	0,070	0,160	18.000	330	0,070	0,070	18.000	900	0,030	0,030	0,05
0,5	6	0,3°	18.000	1.000	0,050	0,160	18.000	900	0,050	0,160	18.000	270	0,050	0,070	18.000	900	0,030	0,030	0,05
0,5	8	0,3°	16.000	800	0,040	0,160	16.000	700	0,040	0,160	16.000	210	0,040	0,050	16.000	720	0,030	0,030	0,03
0,5	10	0,3°	12.000	650	0,040	0,160	10.000	550	0,030	0,150	10.000	160	0,030	0,050	12.000	540	0,030	0,030	0,03
0,5	12	0,3°	8.000	420	0,030	0,150	8.000	420	0,030	0,150	-	-	-	-	8.000	360	0,030	0,030	0,02
0,5	14	0,3°	7.000	350	0,020	0,130	7.000	350	0,020	0,130	-	-	-	-	7.000	320	0,030	0,030	0,02
0,5	16	0,3°	6.000	260	0,010	0,100	6.000	260	0,010	0,100	-	-	-	-	6.000	270	0,020	0,020	0,01
0,75	6	0,3°	18.000	1.500	0,100	0,300	16.000	1.300	0,100	0,230	16.000	390	0,100	0,100	18.000	1.100	0,040	0,040	0,05
0,75	8	0,3°	16.000	1.300	0,080	0,300	16.000	1.150	0,080	0,230	16.000	340	0,080	0,100	16.000	960	0,040	0,040	0,05
0,75	10	0,3°	15.000	1.100	0,060	0,250	15.000	950	0,060	0,230	15.000	280	0,060	0,100	15.000	900	0,040	0,040	0,03
0,75	12	0,3°	10.000	700	0,040	0,200	10.000	600	0,030	0,200	10.000	180	0,030	0,100	10.000	600	0,040	0,040	0,02
0,75	16	0,3°	7.500	400	0,025	0,150	7.500	400	0,020	0,150	7.500	120	0,020	0,070	10.000	600	0,040	0,040	0,01
1	6	0,3°	18.000	1.600	0,200	0,600	15.000	1.400	0,200	0,300	15.000	420	0,200	0,100	15.000	1.800	0,060	0,050	0,1
1	8	0,3°	14.000	1.400	0,180	0,500	14.000	1.200	0,150	0,300	14.000	360	0,150	0,100	12.000	1.500	0,060	0,050	0,07
1	10	0,3°	12.000	1.250	0,160	0,400	12.000	1.100	0,120	0,300	12.000	330	0,120	0,100	12.000	1.500	0,060	0,050	0,07
1	12	0,3°	10.000	1.050	0,140	0,400	10.000	900	0,100	0,300	10.000	300	0,100	0,100	10.000	1.200	0,060	0,050	0,07
1	14	0,3°	8.000	850	0,120	0,350	8.000	700	0,080	0,300	8.000	240	0,080	0,100	8.000	1.000	0,060	0,050	0,05
1	16	0,3°	7.500	780	0,120	0,400	7.500	650	0,070	0,250	7.500	260	0,070	0,070	7.500	950	0,060	0,050	0,03
1	18	0,3°	6.800	700	0,100	0,400	6.800	630	0,060	0,200	6.800	250	0,060	0,070	6.800	700	0,060	0,050	0,03
1	20	0,3°	6.200	650	0,100	0,400	6.200	600	0,050	0,200	6.200	240	0,050	0,050	6.200	600	0,060	0,050	0,02
1	22	0,3°	6.000	600	0,080	0,300	6.000	450	0,050	0,150	6.000	180	0,050	0,050	6.000	550	0,060	0,050	0,02
1,5	12	0,3°	12.000	1.700	0,300	0,700	8.000	1.200	0,250	0,500	8.000	480	0,250	0,150	11.000	2.050	0,090	0,080	0,1
1,5	16	0,3°	10.000	1.550	0,250	0,700	8.000	1.200	0,200	0,500	8.000	480	0,200	0,150	10.000	1.900	0,090	0,080	0,07
1,5	20	0,3°	7.500	1.150	0,200	0,600	7.200	1.100	0,200	0,500	7.200	440	0,200	0,150	7.500	1.400	0,090	0,080	0,07
1,5	25	0,3°	4.800	750	0,180	0,600	4.600	700	0,180	0,500	4.600	280	0,180	0,150	4.800	900	0,090	0,080	0,05
2	16	0,5°	9.300	1.900	0,270	1,000	6.000	1.200	0,270	0,800	6.000	480	0,270	0,200	9.000	2.250	0,120	0,100	0,1
2	20	0,5°	7.600	1.550	0,250	1,000	6.000	1.150	0,250	0,800	6.000	450	0,250	0,200	8.200	2.050	0,120	0,100	0,1
2	25	0,5°	6.100	1.250	0,230	0,800	5.500	1.100	0,230	0,600	5.500	420	0,230	0,200	5.500	1.350	0,120	0,100	0,07
3	20	0,5°	8.000	3.000	0,430	1,500	4.000	1.200	0,300	1,000	4.000	480	0,300	0,200	8.000	1.800	0,180	0,160	0,1
3	30	0,5°	5.100	1.500	0,340	1,200	4.000	1.150	0,300	1,000	4.000	480	0,300	0,200	5.100	1.150	0,180	0,160	0,07

Profundidad máxima de corte



CONDICIONES DE CORTE

WXL-LN-EBD

Fresado regular

		Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	Lg (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,05	0,3	32.000	150	0,005	0,005	32.000	75	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	35	0,005	0,005
0,05	0,5	32.000	120	0,005	0,005	32.000	60	0,005	0,005	32.000	40	0,005	0,005	32.000	25	0,005	0,005
0,1	0,3	32.000	300	0,020	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,005	0,005
0,1	0,5	32.000	300	0,020	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,005	0,005
0,1	0,75	32.000	300	0,020	0,020	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	100	0,005	0,005
0,1	1	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	1,25	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	1,5	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	1,75	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	2	32.000	150	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	2,5	32.000	75	0,010	0,010	32.000	50	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	40	0,003	0,005
0,1	3	32.000	75	0,010	0,010	32.000	50	0,005	0,005	32.000	50	0,005	0,005	32.000	40	0,003	0,005
0,15	0,5	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005
0,15	0,6	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005
0,15	0,75	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005
0,15	1	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	1,25	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	1,5	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	1,75	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	2	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	2,25	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010
0,15	2,5	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010
0,15	2,75	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010
0,15	3	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,005	0,010
0,15	3,5	32.000	270	0,020	0,020	32.000	180	0,010	0,010	32.000	120	0,010	0,010	32.000	120	0,005	0,010
0,15	4	32.000	270	0,020	0,020	32.000	180	0,010	0,010	32.000	120	0,010	0,010	32.000	120	0,005	0,005
0,15	4,5	32.000	270	0,020	0,020	32.000	180	0,010	0,010	32.000	120	0,010	0,010	32.000	120	0,003	0,005
0,15	5	32.000	150	0,010	0,020	32.000	100	0,005	0,010	32.000	70	0,005	0,010	32.000	70	0,003	0,005
0,2	0,5	32.000	750	0,025	0,050	32.000	500	0,015	0,025	32.000	400	0,015	0,020	32.000	400	0,010	0,010
0,2	0,75	32.000	750	0,025	0,050	32.000	500	0,015	0,025	32.000	400	0,015	0,020	32.000	400	0,010	0,010
0,2	1	32.000	600	0,025	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,2	1,5	32.000	600	0,025	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,2	2	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	2,5	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	3	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	3,5	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	4	27.000	450	0,010	0,030	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
0,2	4,5	24.000	300	0,010	0,030	27.000	200	0,005	0,015	27.000	100	0,005	0,012	27.000	100	0,005	0,010
0,2	5	24.000	300	0,010	0,030	27.000	200	0,005	0,015	27.000	100	0,005	0,012	27.000	100	0,005	0,010
0,2	5,5	21.000	300	0,010	0,020	27.000	200	0,005	0,010	27.000	100	0,005	0,008	27.000	100	0,005	0,005
0,2	6	21.000	150	0,010	0,015	27.000	100	0,005	0,008	27.000	80	0,005	0,006	27.000	80	0,003	0,005
0,25	1	32.000	750	0,040	0,050	32.000	500	0,020	0,025	32.000	400	0,020	0,020	32.000	400	0,010	0,010
0,25	1,5	32.000	750	0,040	0,050	32.000	500	0,020	0,025	32.000	400	0,020	0,020	32.000	400	0,010	0,010
0,25	2	32.000	600	0,040	0,050	32.000	400	0,020	0,025	32.000	300	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,25	2,5	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,25	3	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,25	3,5	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,25	4	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,25	4,5	21.000	300	0,040	0,050	20.000	200	0,020	0,025	20.000	200	0,020	0,020	20.000	200	0,010	0,010
0,25	5	21.000	300	0,040	0,050	20.000	200	0,020	0,025	20.000	150	0,020	0,020	20.000	150	0,010	0,010
0,25	5,5	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010
0,25	6	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010
0,25	7	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010
0,25	8	21.000	300	0,020	0,030	15.000	200	0,010	0,015	15.000	150	0,010	0,010	15.000	150	0,005	0,010
0,25	9	18.000	150	0,020	0,020	15.000	100	0,010	0,010	15.000	80	0,005	0,010	15.000	80	0,005	0,005
0,25	10	18.000	150	0,010	0,010	15.000	100	0,005	0,005	15.000	80	0,005	0,005	15.000	80	0,003	0,005
0,3	1	32.000	900	0,045	0,120	32.000	600	0,030	0,060	32.000	500	0,030	0,050	32.000	500	0,030	0,030
0,3	1,5	32.000	900	0,045	0,120	32.000	600	0,030	0,060	32.000	500	0,030	0,050	32.000	500	0,030	0,030
0,3	2	32.000	675	0,045	0,120	32.000	450	0,030	0,060	32.000	300	0,030	0,050	32.000	300	0,030	0,030
0,3	2,5	30.000	675	0,045	0,120	32.000	450	0,030	0,060	32.000	300	0,030	0,050	32.000	300	0,030	0,030
0,3	3	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,050	24.000	200	0,030	0,030
0,3	3,5	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,030	0,030
0,3	4	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,030	0,030
0,3	4,5	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,030	0,030
0,3	5	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
0,3	5,5	25.000	300	0,045	0,120	20.000	200	0,030	0,060	20.000	200	0,030	0,040	20.000	200	0,020	0,020
0,3	6	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	6,5	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	7	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	7,5	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	8	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	8,5	22.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,020	0,040	20.000	150	0,010	0,010
0,3	9	22.000	225	0,030	0,100	20.000	150	0,020	0,050	20.000	150	0,020	0,040	20.000	150	0,010	0,010
0,3	9,5	22.000	225	0,030	0,100	17.000	150	0,020	0,050	17.000	150	0,020	0,040	17.000	150	0,010	0,010
0,3	10	20.000	150	0,025	0,050	17.000	100	0,015	0,025	17.000	100	0,015	0,020	17.000	100	0,005	0,005
0,3	11	20.000	150	0,025	0,050	17.000	100	0,015	0,025	17.000	100	0,010	0,020	17.000	100	0,005	0,005
0,3	12	20.000	120	0,025	0,050	17.000	80	0,015	0,025	17.000	80	0,010	0,012	17.000	80	0,005	0,005
0,4	2	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,040
0,4	3	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,040
0,4	4	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,040
0,4	5	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,025
0,4	6	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,025

CONDICIONES DE CORTE

WXL-LN-EBD

Fresado regular

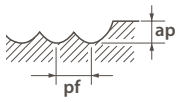
		Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	Lg (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,4	7	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,025
0,4	8	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,4	9	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,4	10	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,4	12	20.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,025
0,5	2,5	28.000	900	0,075	0,200	25.000	600	0,050	0,100	21.000	400	0,050	0,080	21.000	400	0,050	0,050
0,5	3	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	4	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	5	21.000	450	0,075	0,200	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	6	21.000	450	0,075	0,200	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	7	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	8	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	9	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	10	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	12	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	14	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	16	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	18	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	20	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	22	16.000	225	0,050	0,050	13.000	150	0,020	0,025	10.000	100	0,020	0,020	10.000	100	0,005	0,005
0,6	4	20.000	750	0,090	0,240	17.000	500	0,060	0,012	14.000	300	0,060	0,100	14.000	300	0,060	0,060
0,6	6	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,012	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,6	8	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,012	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,6	10	20.000	450	0,090	0,180	17.000	300	0,060	0,090	14.000	200	0,060	0,070	14.000	200	0,030	0,030
0,6	12	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,030	0,030
0,6	14	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	16	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	18	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	20	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,6	24	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,010	0,030
0,7	8	18.000	450	0,100	0,280	15.500	300	0,070	0,140	12.000	250	0,070	0,100	12.000	250	0,070	0,070
0,7	12	18.000	450	0,100	0,200	15.500	300	0,070	0,100	12.000	250	0,070	0,080	12.000	250	0,070	0,070
0,7	16	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,090	9.000	150	0,040	0,070	9.000	150	0,010	0,030
0,75	3	20.000	900	0,120	0,300	15.000	600	0,080	0,150	12.000	500	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	4	20.000	900	0,120	0,300	15.000	600	0,080	0,150	12.000	500	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	6	18.000	750	0,120	0,300	15.000	500	0,080	0,150	12.000	350	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	8	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100
0,75	10	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100
0,75	12	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,090	12.000	250	0,050	0,060
0,75	14	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,090	12.000	250	0,050	0,060
0,75	16	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	18	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	20	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	22	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,75	30	13.000	300	0,090	0,180	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,070	9.500	150	0,010	0,030
0,8	4	20.000	900	0,120	0,320	14.000	600	0,080	0,160	11.000	500	0,080	0,130	11.000	350	0,080	0,100
0,8	8	16.500	450	0,120	0,320	14.000	300	0,080	0,160	11.000	250	0,080	0,130	11.000	250	0,080	0,100
0,8	12	16.500	450	0,120	0,240	14.000	300	0,080	0,120	11.000	250	0,080	0,080	11.000	250	0,050	0,050
0,8	16	11.500	300	0,120	0,240	11.000	200	0,080	0,120	9.000	150	0,080	0,080	9.000	150	0,050	0,050
0,8	20	11.500	300	0,090	0,200	11.000	200	0,060	0,120	9.000	150	0,060	0,075	9.000	150	0,015	0,030
0,9	8	16.500	600	0,130	0,360	14.000	400	0,090	0,180	11.000	300	0,090	0,160	11.000	300	0,090	0,120
0,9	12	16.500	600	0,130	0,360	14.000	400	0,090	0,180	11.000	300	0,090	0,160	11.000	300	0,090	0,120
0,9	16	16.500	600	0,130	0,270	14.000	400	0,090	0,140	11.000	300	0,090	0,120	11.000	300	0,050	0,060
0,9	20	11.000	300	0,100	0,220	11.000	200	0,060	0,130	8.000	200	0,060	0,080	8.000	200	0,020	0,030
1	3	16.500	1.350	0,150	0,560	16.500	900	0,100	0,280	13.500	800	0,100	0,280	13.500	700	0,100	0,200
1	4	16.500	1.050	0,150	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	6	16.500	1.050	0,150	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	8	16.500	1.050	0,150	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	10	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	12	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	14	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	16	14.000	750	0,150	0,420	13.000	500	0,100	0,210	10.000	300	0,100	0,180	10.000	300	0,060	0,100
1	18	14.000	750	0,150	0,420	13.000	500	0,100	0,210	10.000	300	0,100	0,180	10.000	300	0,060	0,100
1	20	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	22	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	25	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	30	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	35	10.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	40	10.000	300	0,150	0,420	10.000	200	0,100	0,210	8.000	160	0,100	0,180	8.000	160	0,060	0,100
1,25	6	16.000	1.050	0,180	0,700	12.000	700	0,120	0,350	10.000	600	0,120	0,300	10.000	600	0,100	0,250
1,25	10	14.000	1.050	0,180	0,700	12.000	700	0,120	0,350	10.000	600	0,120	0,300	10.000	600	0,100	0,250
1,25	15	14.000	600	0,180	0,700	10.000	400	0,120	0,350	8.500	300	0,120	0,300	8.500	300	0,100	0,250
1,25	20	12.000	600	0,180	0,560	10.000	400	0,120	0,280	8.500	300	0,120	0,200	8.500	300	0,080	0,150
1,25	25	12.000	450	0,180	0,560	8.000	300	0,120	0,280	6.500	250	0,120	0,200	6.500	250	0,080	0,150
1,25	30	12.000	375	0,180	0,560	8.000	250	0,120	0,280	6.500	200	0,120	0,200	6.500	200	0,080	0,150
1,25	35	12.000	375	0,180	0,560	8.000	250	0,120	0,280	6.500	200	0,120	0,200	6.500	200	0,080	0,150
1,5	6	15.000	1.200	0,200	0,840	9.500	800	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,300
1,5	8	12.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	10	12.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	12	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	14	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300

WXL-LN-EBD

Fresado regular

		Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	Lg (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
1,5	15	10.000	600	0,200	0,840	8.500	400	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	16	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	20	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	25	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	30	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	35	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	40	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,75	10	10.000	1.050	0,400	0,980	8.500	700	0,150	0,420	6.500	500	0,150	0,420	6.500	500	0,150	0,350
1,75	15	10.000	900	0,400	0,980	8.500	600	0,150	0,420	6.500	400	0,150	0,420	6.500	400	0,150	0,350
1,75	20	8.000	750	0,400	0,980	7.500	500	0,150	0,490	5.500	300	0,150	0,420	5.500	300	0,150	0,350
1,75	25	8.000	600	0,400	0,980	7.500	400	0,150	0,490	5.500	275	0,150	0,420	5.500	275	0,150	0,350
1,75	30	8.000	450	0,400	0,980	7.500	300	0,150	0,490	5.500	250	0,150	0,350	5.500	250	0,100	0,200
1,75	35	8.000	375	0,400	0,980	6.000	250	0,150	0,490	5.000	200	0,150	0,350	5.000	200	0,100	0,200
1,75	40	6.000	375	0,300	0,980	6.000	250	0,150	0,490	5.000	200	0,150	0,350	5.000	200	0,100	0,200
1,75	45	6.000	375	0,300	0,980	6.000	250	0,150	0,490	5.000	200	0,150	0,350	5.000	200	0,100	0,200
2	8	11.000	1.200	0,500	1,280	7.500	800	0,200	0,640	6.000	700	0,200	0,600	6.000	700	0,200	0,400
2	10	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	12	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	14	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	15	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	16	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	20	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	25	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	30	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200
2	35	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200
2	40	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200
2	45	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200
2	50	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200
2,5	10	9.000	1.350	0,600	1,800	6.500	900	0,250	0,900	5.000	750	0,250	0,700	5.000	750	0,250	0,500
2,5	15	9.000	1.350	0,600	1,800	6.500	900	0,250	0,900	5.000	750	0,250	0,700	5.000	750	0,250	0,500
2,5	20	7.000	750	0,600	1,800	6.500	500	0,250	0,900	5.000	400	0,250	0,700	5.000	400	0,250	0,500
2,5	25	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500
2,5	30	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500
2,5	35	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500
2,5	40	5.000	600	0,400	1,800	4.000	400	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250
2,5	45	5.000	600	0,400	1,800	4.000	400	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250
2,5	50	5.000	450	0,400	1,800	4.000	300	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250
3	10	7.000	1.500	0,750	2,400	5.500	1.000	0,300	1,200	4.500	800	0,300	0,960	4.500	800	0,300	0,600
3	20	7.000	1.200	0,750	2,400	5.500	800	0,300	1,200	4.500	600	0,300	0,960	4.500	600	0,300	0,600
3	25	6.000	900	0,750	2,400	5.500	600	0,300	1,200	4.500	400	0,300	0,960	4.500	400	0,300	0,600
3	30	5.000	600	0,750	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	35	5.000	600	0,750	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	40	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	45	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	50	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600

Profundidad máxima de corte



1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. En mecanizado de aceros al carbono o de acero endurecido, se recomienda utilizar MQL (cantidad mínima lubrificación / niebla refrigerante).
3. Por favor, ajustar las condiciones de mecanizado a la precisión, forma de mecanizado y recorrido del mecanizado.
6. Con herramienta de Ø 0,5 (R 0,25) o menor, o un LD (vuelo efectivo / diámetro superior a 10, cargas elevadas pueden causar rotura de la herramienta. Por lo tanto, ajuste las condiciones de corte en función de los valores de situación de mecanizado.
5. Cuando las RPM disponibles son insuficientes, por favor, reducir la RPM y la velocidad de avance en proporción.

WXL-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

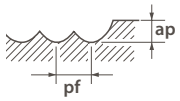
		Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	Lg (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,05	0,3	50.000	280	0,003	0,005	50.000	150	0,003	0,003	50.000	100	0,003	0,003	50.000	70	0,003	0,003
0,05	0,5	50.000	220	0,003	0,005	50.000	120	0,003	0,003	50.000	80	0,003	0,003	50.000	50	0,003	0,003
0,1	0,3	50.000	490	0,008	0,010	50.000	400	0,005	0,005	50.000	380	0,005	0,005	50.000	380	0,005	0,005
0,1	0,5	50.000	490	0,008	0,010	50.000	400	0,005	0,005	50.000	380	0,005	0,005	50.000	380	0,005	0,005
0,1	0,75	50.000	440	0,008	0,010	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,1	1	50.000	440	0,008	0,010	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,1	1,25	50.000	390	0,008	0,010	47.000	320	0,005	0,005	47.000	300	0,005	0,005	47.000	300	0,005	0,005
0,1	1,5	50.000	360	0,008	0,010	45.000	300	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005
0,1	1,75	50.000	350	0,008	0,010	42.000	260	0,005	0,005	42.000	240	0,005	0,005	42.000	240	0,005	0,005
0,1	2	50.000	320	0,008	0,010	38.000	230	0,005	0,005	38.000	210	0,005	0,005	37.000	200	0,005	0,005
0,15	0,5	50.000	750	0,008	0,020	50.000	620	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010
0,15	0,6	50.000	730	0,008	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,15	0,75	50.000	730	0,008	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,15	1	50.000	730	0,008	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,15	1,25	50.000	730	0,008	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,15	1,5	50.000	730	0,008	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,15	1,75	50.000	610	0,008	0,020	47.000	510	0,005	0,010	47.000	480	0,005	0,010	47.000	480	0,005	0,010
0,15	2	50.000	580	0,008	0,010	45.000	480	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005
0,15	2,25	50.000	490	0,008	0,010	45.000	400	0,005	0,005	45.000	380	0,005	0,005	45.000	380	0,005	0,005
0,15	2,5	50.000	360	0,008	0,010	40.000	300	0,005	0,005	40.000	280	0,005	0,005	40.000	280	0,005	0,005
0,15	2,75	50.000	320	0,008	0,010	38.000	250	0,005	0,005	38.000	230	0,005	0,005	38.000	230	0,005	0,005
0,15	3	50.000	290	0,008	0,010	38.000	250	0,005	0,005	38.000	230	0,005	0,005	37.000	230	0,005	0,005
0,2	0,5	50.000	1.100	0,015	0,040	50.000	920	0,020	0,010	50.000	870	0,010	0,020	50.000	870	0,010	0,020
0,2	0,75	50.000	1.090	0,015	0,040	50.000	900	0,020	0,010	50.000	850	0,010	0,020	50.000	850	0,010	0,020
0,2	1	50.000	1.090	0,015	0,040	50.000	900	0,020	0,010	50.000	850	0,010	0,020	50.000	850	0,010	0,020
0,2	1,5	50.000	970	0,015	0,040	50.000	800	0,020	0,010	50.000	760	0,010	0,020	50.000	760	0,010	0,020
0,2	2	50.000	850	0,015	0,040	50.000	700	0,020	0,010	50.000	660	0,010	0,020	50.000	660	0,010	0,020
0,2	2,5	50.000	670	0,012	0,030	45.000	550	0,015	0,008	45.000	520	0,010	0,015	45.000	520	0,008	0,015
0,2	3	48.000	540	0,008	0,020	43.000	500	0,005	0,010	43.000	470	0,010	0,010	43.000	470	0,005	0,010
0,2	3,5	45.000	460	0,008	0,020	40.000	420	0,005	0,010	40.000	400	0,010	0,010	40.000	400	0,005	0,010
0,2	4	40.000	400	0,008	0,010	36.000	370	0,005	0,005	36.000	350	0,010	0,005	35.000	340	0,005	0,005
0,25	1	50.000	1.420	0,023	0,045	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.050	0,010	0,030	50.000	1.050	0,015	0,030
0,25	1,5	50.000	1.420	0,023	0,045	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.050	0,010	0,030	50.000	1.050	0,015	0,030
0,25	2	50.000	1.400	0,023	0,045	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	950	0,010	0,030	50.000	950	0,015	0,030
0,25	2,5	50.000	1.380	0,023	0,045	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	950	0,010	0,030	50.000	950	0,015	0,030
0,25	3	50.000	1.190	0,015	0,040	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020
0,25	3,5	50.000	1.140	0,015	0,040	45.000	700	0,010	0,020	45.000	650	0,010	0,020	45.000	650	0,010	0,020
0,25	4	45.000	1.000	0,015	0,020	43.000	600	0,010	0,010	43.000	570	0,010	0,010	43.000	570	0,010	0,010
0,25	4,5	38.000	940	0,015	0,020	38.000	500	0,010	0,010	38.000	470	0,010	0,010	38.000	470	0,010	0,010
0,25	5	30.000	760	0,008	0,020	30.000	400	0,005	0,010	30.000	380	0,005	0,010	29.000	360	0,005	0,010
0,3	1	50.000	1.660	0,045	0,100	50.000	1.400	0,030	0,050	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.300	0,030	0,050
0,3	1,5	50.000	1.600	0,045	0,100	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050
0,3	2	50.000	1.600	0,045	0,100	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050
0,3	2,5	50.000	1.550	0,045	0,100	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	1.100	0,030	0,050	50.000	1.100	0,030	0,050
0,3	3	50.000	1.550	0,030	0,060	50.000	1.200	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030
0,3	3,5	50.000	1.340	0,030	0,060	45.000	1.000	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030
0,3	4	50.000	1.200	0,015	0,040	40.000	900	0,010	0,020	40.000	850	0,010	0,020	40.000	850	0,010	0,020
0,3	4,5	45.000	1.040	0,015	0,040	34.000	780	0,010	0,020	34.000	740	0,010	0,020	34.000	740	0,010	0,020
0,3	5	30.000	960	0,015	0,040	30.000	680	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020
0,3	5,5	30.000	820	0,015	0,040	28.000	650	0,010	0,020	28.000	610	0,010	0,020	28.000	610	0,010	0,020
0,3	6	30.000	720	0,015	0,040	26.000	600	0,010	0,020	26.000	570	0,010	0,020	25.000	540	0,010	0,020
0,4	2	50.000	2.200	0,060	0,160	50.000	2.000	0,040	0,080	50.000	1.900	0,040	0,080	50.000	1.900	0,040	0,080
0,4	3	50.000	1.740	0,060	0,160	48.000	1.600	0,040	0,080	48.000	1.500	0,040	0,080	48.000	1.500	0,040	0,080
0,4	4	50.000	1.680	0,060	0,160	40.000	1.200	0,040	0,080	40.000	1.100	0,040	0,080	40.000	1.100	0,040	0,080
0,4	5	43.000	1.600	0,045	0,100	34.000	950	0,030	0,050	34.000	900	0,030	0,050	34.000	900	0,030	0,050
0,4	6	32.000	1.260	0,045	0,100	30.000	800	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050
0,4	7	30.000	1.000	0,020	0,080	25.000	600	0,010	0,020	25.000	570	0,010	0,020	25.000	570	0,010	0,020
0,4	8	24.000	720	0,010	0,040	23.000	450	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,010
0,5	2,5	50.000	3.270	0,075	0,200	50.000	3.400	0,050	0,100	50.000	3.200	0,050	0,100	50.000	3.200	0,050	0,100
0,5	3	50.000	3.060	0,075	0,200	45.000	3.200	0,050	0,100	45.000	3.000	0,050	0,100	45.000	3.000	0,050	0,100
0,5	4	50.000	3.000	0,075	0,200	40.000	3.000	0,050	0,100	40.000	2.850	0,050	0,100	40.000	2.850	0,050	0,100
0,5	5	47.000	2.870	0,075	0,200	36.000	2.300	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,100
0,5	6	43.000	2.600	0,075	0,200	30.000	2.000	0,050	0,100	30.000	1.900	0,050	0,100	30.000	1.900	0,050	0,100
0,5	7	30.000	2.350	0,075	0,150	27.000	1.700	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,100
0,5	8	27.000	2.000	0,075	0,150	26.000	1.600	0,050	0,100	26.000	1.500	0,050	0,100	26.000	1.500	0,050	0,100
0,5	9	26.000	1.540	0,045	0,075	24.000	1.200	0,030	0,050	24.000	1.100	0,030	0,050	24.000	1.100	0,030	0,050
0,5	10	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,6	4	40.000	3.000	0,120	0,210	40.000	3.000	0,060	0,120	40.000	2.850	0,060	0,120	40.000	2.850	0,060	0,120
0,6	6	35.000	2.600	0,090	0,210	32.000	2.100	0,060	0,120	32.000	2.000	0,060	0,120	32.000	2.000	0,060	0,120
0,6	8	30.000	2.000	0,090	0,210	25.000	1.700	0,060	0,120	25.000	1.600	0,060	0,120	25.000	1.600	0,060	0,120
0,6	10	21.000	1.400	0,075	0,120	20.000	1.200	0,050	0,100	20.000	1.100	0,050	0,100	18.000	990	0,050	0,100
0,6	12	20.000	1.000	0,045	0,100	19.000	900	0,030	0,050	17.000	850	0,030	0,050	16.000	800	0,030	0,050
0,7	8	30.000	2.100	0,140	0,245	25.000	1.700	0,070	0,140	25.000	1.600	0,070	0,140	25.000	1.600	0,070	0,140
0,7	12	22.000	1.210	0,060	0,140	19.000	1.000	0,030	0,070	19.000	950	0,030	0,070	19.000	950	0,030	0,070
0,75	3	50.000	5.330	0,150	0,300	50.000	4.800	0,075	0,150	50.000	4.800	0,075	0,150	50.000	4.800	0,075	0,150
0,75	4	42.000	4.110	0,150	0,300	40.000	3.900	0,075	0,150	40.000	3.700	0,075	0,150	40.000	3.700	0,075	0,150
0,75	6	32.000	3.000	0,150	0,300	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,150
0,75	8	30.000	2.650	0,150	0,300	24.000	2.300	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0,150
0,75	10	30.000	2.400	0,150	0,300	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,150
0,75	12	24.000	1.400	0,150	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,100
0,75	14	22.000	1.400	0,100	0,200	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,100	17.000	1.100	0,050	0,100
0,8	4	40.000	4.500	0,160	0,320	38.000	4.000	0,080	0,160	38.000	3.800	0,080	0,160	38.000	3.600	0,080	0,160

WXL-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	Lg (mm)	S min^{-1}	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1}	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1}	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1}	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,8	8	26.000	3.000	0,160	0,320	24.000	3.000	0,080	0,160	24.000	2.800	0,080	0,160	23.000	2.600	0,080	0,160
0,8	12	24.000	2.400	0,120	0,200	21.000	1.800	0,050	0,100	21.000	1.700	0,050	0,100	20.000	1.600	0,050	0,100
0,8	16	18.000	1.600	0,100	0,200	16.000	800	0,050	0,100	16.000	760	0,050	0,100	15.000	700	0,050	0,100
0,9	8	25.000	3.200	0,180	0,540	24.000	3.000	0,090	0,270	24.000	2.800	0,090	0,270	23.000	2.600	0,090	0,270
0,9	12	22.000	2.500	0,180	0,360	18.000	1.800	0,090	0,180	15.800	1.500	0,090	0,180	14.700	1.350	0,090	0,180
0,9	16	16.000	1.200	0,100	0,240	16.000	980	0,050	0,120	14.000	850	0,050	0,120	13.000	780	0,050	0,120
1	3	50.000	5.800	0,200	0,400	50.000	5.600	0,100	0,200	50.000	5.600	0,100	0,200	47.000	5.300	0,100	0,200
1	4	50.000	5.800	0,200	0,400	50.000	5.600	0,100	0,200	50.000	5.600	0,100	0,200	47.000	5.300	0,100	0,200
1	6	38.000	4.000	0,200	0,400	36.000	3.000	0,100	0,200	36.000	2.800	0,100	0,200	34.000	2.600	0,100	0,200
1	8	27.000	3.360	0,200	0,400	25.000	2.600	0,100	0,200	25.000	2.400	0,100	0,200	23.000	2.200	0,100	0,200
1	10	22.000	3.050	0,200	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	12	16.000	2.580	0,200	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200
1	14	15.000	2.400	0,200	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1	16	14.000	2.200	0,200	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	18	13.000	2.000	0,200	0,200	13.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.500	0,100	0,100	12.000	1.300	0,100	0,100
1	20	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0,000	0,100
1,25	6	32.000	5.550	0,250	0,400	28.000	4.600	0,100	0,200	28.000	4.300	0,100	0,200	25.000	3.700	0,100	0,200
1,25	10	21.000	4.000	0,250	0,400	20.000	3.300	0,100	0,200	20.000	3.100	0,100	0,200	18.000	2.700	0,100	0,200
1,25	15	17.000	3.000	0,250	0,400	17.000	2.800	0,100	0,200	17.000	2.600	0,100	0,200	16.000	2.400	0,100	0,200
1,25	20	15.000	1.800	0,250	0,400	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1,25	25	12.000	1.010	0,060	0,100	12.000	1.000	0,030	0,050	12.000	950	0,030	0,050	10.000	860	0,030	0,050
1,25	30	10.000	800	0,060	0,100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	6	42.000	6.800	0,300	0,600	41.500	6.200	0,150	0,300	41.500	6.200	0,150	0,300	32.000	4.800	0,150	0,300
1,5	8	32.000	4.600	0,300	0,600	30.000	4.500	0,150	0,300	30.000	4.200	0,150	0,300	25.000	3.500	0,150	0,300
1,5	10	28.000	4.000	0,300	0,600	25.000	3.800	0,150	0,300	25.000	3.600	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300
1,5	12	24.000	3.100	0,300	0,600	20.000	3.000	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300
1,5	14	22.000	2.900	0,300	0,600	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300
1,5	15	20.000	2.800	0,250	0,600	16.000	2.400	0,100	0,300	16.000	2.200	0,100	0,300	13.000	1.700	0,100	0,300
1,5	16	20.000	2.600	0,250	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	20	16.000	2.200	0,250	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
1,5	25	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
1,5	30	12.000	1.000	0,075	0,100	10.000	800	0,030	0,050	9.000	760	0,030	0,050	7.800	590	0,030	0,050
1,75	10	26.000	5.400	0,375	0,600	25.000	3.750	0,150	0,300	25.000	3.500	0,150	0,300	19.500	2.660	0,150	0,300
1,75	15	20.000	4.000	0,300	0,600	18.000	3.000	0,100	0,300	18.000	2.800	0,100	0,300	14.000	2.180	0,100	0,300
1,75	20	18.000	3.000	0,300	0,400	16.000	2.700	0,100	0,200	16.000	2.500	0,100	0,200	12.000	1.850	0,100	0,200
1,75	25	14.000	2.800	0,200	0,200	12.000	2.000	0,100	0,100	12.000	1.900	0,100	0,100	9.000	1.400	0,100	0,100
1,75	30	10.000	2.200	0,125	0,200	10.000	1.600	0,050	0,100	10.000	1.500	0,050	0,100	8.000	1.200	0,050	0,100
1,75	35	10.000	1.200	0,100	0,100	10.000	1.000	0,050	0,050	10.000	950	0,050	0,500	7.000	670	0,050	0,050
2	8	31.000	5.700	0,400	1,000	31.000	5.700	0,200	0,500	31.000	5.700	0,200	0,500	24.000	4.400	0,200	0,500
2	10	25.000	4.500	0,400	1,000	25.000	4.500	0,200	0,500	25.000	4.200	0,200	0,500	20.000	3.300	0,200	0,500
2	12	20.000	4.000	0,400	1,000	20.000	3.600	0,200	0,500	20.000	3.400	0,200	0,500	16.000	2.700	0,200	0,500
2	14	20.000	4.000	0,400	1,000	20.000	3.600	0,200	0,500	20.000	3.400	0,200	0,500	16.000	2.700	0,200	0,500
2	15	20.000	4.000	0,400	1,000	20.000	3.600	0,200	0,500	20.000	3.400	0,200	0,500	16.000	2.700	0,200	0,500
2	16	20.000	3.460	0,400	0,600	18.000	3.200	0,200	0,500	18.000	3.000	0,200	0,500	14.000	2.300	0,200	0,500
2	20	18.000	3.000	0,400	0,500	16.000	2.800	0,200	0,400	16.000	2.600	0,200	0,400	12.000	1.900	0,200	0,400
2	25	18.000	3.000	0,250	0,600	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.600	0,100	0,300	12.000	1.900	0,100	0,300
2	30	16.000	2.850	0,250	0,400	14.000	2.400	0,100	0,200	14.000	2.200	0,100	0,200	11.000	1.700	0,100	0,200
2	35	14.000	2.200	0,250	0,400	12.000	1.800	0,100	0,200	12.000	1.700	0,100	0,200	9.000	1.700	0,100	0,200
2	40	12.000	1.600	0,125	0,200	10.000	1.300	0,050	0,100	10.000	1.200	0,050	0,100	7.000	840	0,050	0,100
2,5	10	25.000	5.600	0,500	1,250	25.000	5.400	0,250	0,500	25.000	5.400	0,250	0,500	19.000	4.000	0,250	0,500
2,5	15	20.000	4.400	0,500	1,250	20.000	4.200	0,250	0,500	20.000	3.900	0,250	0,500	16.000	3.100	0,250	0,500
2,5	20	18.000	3.800	0,500	1,250	16.000	3.500	0,250	0,500	16.000	3.300	0,250	0,500	12.000	2.400	0,250	0,500
2,5	25	20.000	3.400	0,400	0,750	15.000	3.200	0,200	0,300	15.000	3.000	0,200	0,300	12.000	2.400	0,200	0,300
2,5	30	16.000	2.900	0,250	0,750	14.000	2.500	0,100	0,300	14.000	2.300	0,100	0,300	11.000	1.800	0,100	0,300
2,5	35	14.000	2.200	0,250	0,750	12.000	1.600	0,100	0,300	12.000	1.500	0,100	0,300	9.000	1.100	0,100	0,300
2,5	40	12.000	1.800	0,250	0,500	10.000	1.200	0,100	0,200	10.000	1.100	0,100	0,200	8.000	880	0,100	0,200
2,5	45	9.000	1.200	0,200	0,250	9.000	900	0,100	0,100	9.000	850	0,100	0,100	7.000	660	0,100	0,100
2,5	50	8.000	1.100	0,200	0,250	8.000	800	0,100	0,100	8.000	760	0,100	0,100	6.000	570	0,100	0,100
3	10	22.000	5.900	0,750	1,250	20.000	5.400	0,300	0,500	20.000	5.000	0,300	0,500	15.000	3.750	0,300	0,500
3	20	18.000	4.400	0,750	1,250	16.000	4.200	0,300	0,500	16.000	3.900	0,300	0,500	12.000	2.900	0,300	0,500
3	25	14.000	4.000	0,600	1,250	12.000	3.200	0,300	0,500	12.000	3.000	0,300	0,500	9.000	2.250	0,300	0,500
3	30	10.000	3.200	0,600	1,250	10.000	2.600	0,300	0,500	10.000	2.400	0,300	0,500	8.000	1.900	0,300	0,500
3	35	9.000	3.000	0,400	1,000	9.000	2.300	0,200	0,400	9.000	2.100	0,200	0,400	7.000	1.600	0,200	0,400
3	40	9.000	2.800	0,400	0,750	9.000	2.000	0,200	0,300	9.000	1.900	0,200	0,300	7.000	1.400	0,200	0,300
3	45	8.000	2.500	0,400	0,750	8.000	1.800	0,200	0,300	8.000	1.700	0,200	0,300	6.500	1.300	0,200	0,300
3	50	7.000	2.300	0,400	0,750	7.000	1.600	0,200	0,300	7.000	1.500	0,200	0,300	5.500	1.100	0,200	0,300

Profundidad máxima de corte



1.Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2.En mecanizado de aceros al carbono o de acero endurecido, se recomienda utilizar MQL (cantidad mínima lubrificación / niebla refrigerante).
3.Por favor, ajustar las condiciones de mecanizado a la precisión, forma de mecanizado y recorrido del mecanizado.
4.Con herramienta de Ø 0,5 (R 0,25) o menor, o un LD (vuelo efectivo / diámetro superior a 10, cargas elevadas pueden causar rotura de la herramienta.
5. Cuando las RPM disponibles son insuficientes, por favor, reducir la RPM y la velocidad de avance en proporción.

CONDICIONES DE CORTE

WXL-PC-EBD

Fresado regular

				Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	θ	l2	Ángulo de corte	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,1	0,5°	1	0,3°	32.000	200	0,020	0,020	32.000	150	0,010	0,010	32.000	150	0,010	0,010	32.000	100	0,005	0,005
0,1	0,5°	1,5	0,3°	32.000	200	0,020	0,020	32.000	150	0,010	0,010	32.000	150	0,010	0,010	32.000	100	0,005	0,005
0,1	0,5°	2	0,3°	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	0,5°	2,5	0,3°	32.000	150	0,010	0,010	32.000	100	0,005	0,005	32.000	100	0,005	0,005	32.000	80	0,005	0,005
0,1	0,5°	3	0,3°	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005	32.000	80	0,005	0,005	32.000	60	0,003	0,005
0,1	1°	2	0,3°	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	1°	2,5	0,3°	32.000	150	0,020	0,020	32.000	100	0,010	0,010	32.000	100	0,010	0,010	32.000	80	0,005	0,005
0,1	1°	3	0,3°	32.000	150	0,010	0,010	32.000	100	0,005	0,005	32.000	100	0,005	0,005	32.000	80	0,005	0,005
0,15	0,5°	2	0,3°	32.000	600	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	0,5°	3	0,3°	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010
0,15	1°	3	0,3°	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,15	1°	4	0,3°	32.000	450	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010	32.000	200	0,010	0,010
0,2	0,5°	2	0,3°	27.000	450	0,030	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,2	0,5°	3	0,3°	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	0,5°	4	0,3°	27.000	450	0,020	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	0,5°	5	0,3°	27.000	400	0,015	0,050	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
0,2	0,5°	6	0,3°	27.000	300	0,010	0,030	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
0,2	1°	4	0,3°	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	1°	5	0,3°	27.000	450	0,020	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,2	1°	6	0,3°	27.000	400	0,015	0,050	27.000	300	0,005	0,015	27.000	200	0,005	0,012	27.000	200	0,005	0,010
0,25	0,5°	4	0,3°	32.000	600	0,040	0,050	32.000	400	0,020	0,025	32.000	300	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,015
0,25	0,5°	6	0,3°	27.000	450	0,040	0,050	20.000	200	0,020	0,025	20.000	150	0,020	0,020	20.000	150	0,010	0,010
0,25	0,5°	8	0,3°	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010
0,25	0,5°	10	0,3°	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,005	0,010
0,25	1°	4	0,3°	32.000	600	0,040	0,050	32.000	400	0,020	0,025	32.000	300	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,25	1°	6	0,3°	27.000	450	0,040	0,050	32.000	400	0,020	0,025	32.000	300	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,25	1°	8	0,3°	27.000	450	0,040	0,050	20.000	200	0,020	0,025	20.000	150	0,020	0,020	20.000	150	0,010	0,010
0,25	1°	10	0,3°	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,020	0,025	20.000	150	0,020	0,020	20.000	150	0,010	0,010
0,25	1°	12	0,3°	21.000	300	0,020	0,030	20.000	200	0,010	0,015	20.000	150	0,010	0,010	20.000	150	0,010	0,010
0,3	0,5°	2	0,3°	32.000	675	0,045	0,120	32.000	450	0,030	0,060	32.000	300	0,030	0,050	32.000	300	0,030	0,030
0,3	0,5°	4	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,050	24.000	200	0,030	0,030
0,3	0,5°	6	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
0,3	0,5°	8	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	0,5°	10	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	0,5°	12	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,020	0,040	20.000	150	0,010	0,010
0,3	0,5°	16	0,3°	20.000	150	0,025	0,050	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,010	0,040	20.000	150	0,010	0,010
0,3	1°	4	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,050	24.000	200	0,030	0,030
0,3	1°	6	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
0,3	1°	8	0,3°	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,020	0,020
0,3	1°	10	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	1°	12	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,3	1°	16	0,3°	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,4	0,5°	4	0,3°	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,080
0,4	0,5°	6	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,030	0,050
0,4	0,5°	8	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,030	0,050
0,4	0,5°	12	0,3°	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,050
0,4	1°	8	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,030	0,050
0,4	1°	12	0,3°	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,050
0,4	1°	16	0,3°	22.000	225	0,060	0,120	19.000	150	0,040	0,060	17.000	150	0,040	0,050	17.000	150	0,020	0,020
0,5	0,5°	6	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	0,5°	8	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	0,5°	10	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	0,5°	12	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	0,5°	16	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,025
0,5	0,5°	18	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,025
0,5	0,5°	20	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,025
0,5	0,5°	25	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	0,5°	30	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	0,5°	35	0,3°	13.000	300	0,040	0,120	13.000	200	0,010	0,050	10.000	150	0,010	0,040	10.000	150	0,005	0,015
0,5	1°	10	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	1°	16	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	1°	20	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,020
0,5	1°	25	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,020
0,5	1°	30	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	1°	35	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	1°	40	0,3°	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	1°	50	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	1°	60	0,3°	16.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,030	0,050	10.000	150	0,030	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	1°	70	0,3°	12.000	300	0,060	0,120	13.000	200	0,020	0,050	10.000	150	0,020	0,040	10.000	150	0,010	0,015
0,5	1,5°	8	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	1,5°	10	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	1,5°	12	0,3°	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	1,5°	16	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	1,5°	20	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	1,5°	25	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	1,5°	30	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	1,5°	35	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,020
0,5	2°	45	0,3°	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,6	0,5°	12	0,3°	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,120	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,6	0,5°	25	0,3°	16.000	300	0,090	0,180	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,020	0,030
0,6	1°	12	0,3°	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,120	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,6	1°	25	0,3°	16.000	300	0,090	0,240	14.000	200	0,060	0,090	11.000	150	0,060	0,070	11.000	150	0,020	0,030

CONDICIONES DE CORTE

WXL-PC-EBD

Fresado regular

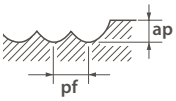
				Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	θ	l2	Ángulo de corte	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,6	1,5°	12	0,3°	20.000	600	0,090	0,240	17.000	450	0,060	0,120	14.000	300	0,060	0,100	14.000	300	0,060	0,060
0,6	1,5°	25	0,3°	20.000	450	0,090	0,240	17.000	300	0,060	0,120	14.000	200	0,060	0,100	14.000	200	0,060	0,060
0,75	0,5°	8	0,3°	18.000	750	0,140	0,300	15.000	500	0,080	0,150	12.000	350	0,080	0,150	12.000	300	0,080	0,150
0,75	0,5°	10	0,3°	17.000	450	0,140	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	0,5°	12	0,3°	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	0,5°	16	0,3°	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,075	0,100
0,75	0,5°	20	0,3°	13.000	300	0,120	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,050	0,100
0,75	0,5°	25	0,3°	13.000	300	0,120	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,050	0,100
0,75	0,5°	30	0,3°	13.000	300	0,120	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,035	0,100
0,75	0,5°	35	0,3°	13.000	300	0,090	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,030	0,100
0,75	1°	10	0,3°	18.000	750	0,140	0,300	15.000	500	0,080	0,150	12.000	350	0,080	0,150	12.000	300	0,080	0,150
0,75	1°	12	0,3°	17.000	450	0,140	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	1°	16	0,3°	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	1°	20	0,3°	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,075	0,100
0,75	1°	25	0,3°	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,050	0,100
0,75	1°	30	0,3°	13.000	300	0,090	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,030	0,100
0,75	1°	35	0,3°	13.000	300	0,090	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,020	0,100
0,75	1,5°	10	0,3°	18.000	750	0,120	0,300	15.000	500	0,080	0,150	12.000	350	0,080	0,150	12.000	300	0,080	0,150
0,75	1,5°	12	0,3°	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	1,5°	16	0,3°	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	1,5°	20	0,3°	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
0,75	1,5°	25	0,3°	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,075	0,100
0,75	1,5°	30	0,3°	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,075	0,100
0,75	1,5°	35	0,3°	13.000	300	0,075	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,050	0,100
0,75	2°	38,6	0,3°	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,075	0,100
1	0,5°	8	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	0,5°	10	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	0,5°	12	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	0,5°	16	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	0,5°	20	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	0,5°	25	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	0,5°	30	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	0,5°	35	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	0,5°	40	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	16	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	1°	20	0,3°	14.000	750	0,200	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1°	25	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1°	30	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,080	0,100
1	1°	35	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,080	0,100
1	1°	40	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	50	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	60	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1°	70	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	1,5°	16	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	1,5°	20	0,3°	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	1,5°	25	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,5°	30	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,5°	35	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,5°	41,5	0,3°	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	2°	31,5	0,3°	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1,5	0,5°	8	0,3°	15.000	1.200	0,200	0,840	9.500	800	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,300
1,5	0,5°	10	0,3°	15.000	1.200	0,200	0,840	9.500	800	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,420	7.500	600	0,150	0,300
1,5	0,5°	12	0,3°	12.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	0,5°	16	0,3°	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	0,5°	20	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	0,5°	25	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	0,5°	30	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	0,5°	35	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	0,5°	40	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	0,5°	50	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1°	20	0,3°	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	1°	25	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1°	30	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1°	35	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1°	40	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1°	50	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1°	60	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1°	70	0,3°	9.000	375	0,200	0,840	7.500	250	0,150	0,420	6.000	200	0,150	0,300	6.000	200	0,090	0,150
1,5	1,5°	20	0,3°	10.000	900	0,300	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	1,5°	25	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	30	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	35	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	40	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,5°	50	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1,5°	62,5	0,3°	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1,5°	47,5	0,3°	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
2	1°	20	0,5°	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	1°	30	0,5°	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	1°	40	0,5°	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,300
2	1°	50	0,5°	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200
2	1°	60	0,5°	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,560	4.000	200	0,120	0,200
2	1,5°	44,2	0,5°	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400

WXL-PC-EBD

Fresado regular

				Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	θ	l2	Ángulo de corte	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
2	2°	34	0,5°	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,500
2,5	1°	30	0,5°	7.000	750	0,600	1,800	6.500	500	0,250	0,900	5.000	400	0,250	0,700	5.000	400	0,250	0,500
2,5	1°	40	0,5°	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500
2,5	1°	60	0,5°	5.000	600	0,400	1,800	4.000	400	0,250	0,900	4.000	200	0,250	0,600	4.000	200	0,200	0,250
2,5	1,5°	26,9	0,5°	9.000	1.350	0,600	1,800	6.500	900	0,250	0,900	5.000	750	0,250	0,700	5.000	750	0,250	0,500
2,5	1,5°	65,1	0,5°	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500
2,5	2°	50,1	0,5°	6.000	750	0,600	1,800	5.000	500	0,250	0,900	4.000	250	0,250	0,700	4.000	250	0,250	0,500
3	1°	30	0,5°	7.000	1.200	0,750	2,400	5.500	800	0,300	1,200	4.500	600	0,300	0,960	4.500	600	0,300	0,600
3	1°	40	0,5°	5.000	600	0,750	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	1°	50	0,5°	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	1°	60	0,5°	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	1°	70	0,5°	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,300
3	1°	80	0,5°	5.000	600	0,450	2,400	4.000	400	0,200	1,200	4.000	300	0,200	0,960	4.000	300	0,200	0,300
3	1,5°	49	0,5°	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600
3	2°	36	0,5°	7.000	1.200	0,750	2,400	5.500	800	0,300	1,200	4.500	600	0,300	0,960	4.500	600	0,300	0,600

Profundidad máxima de corte



1. Deben emplarse máquinas y portaherramientas de gran rigidez. De lo contrario deben reducirse las condiciones de corte citadas.
2. Las vibraciones de herramienta deben reducirse al mínimo para obtener la maxima precisión.
3. Utilice fluido de corte adecuado con un alto poder retardante de humos.
4. Para eliminar o evacuar la viruta en rincones, reduzca velocidad y avance al 70%.
5. Puede obtenerse alta velocidad en los rincones insertando función R o deceleración en el CAM o la máquina.
6. Cuando la carga de corte fluctúa (en las esquinas, etc.) o cuando se requiere una alta precisión, asegúrese de controlar la velocidad de rotación.
7. Si la rampa de corte es mayor del ángulo recomendado, reduzca el avance.
8. Cuando la carga de corte fluctúa o cuando se requiere una mayor precisión de fresado, mantener las condiciones de mecanizado por debajo de los valores mencionados anteriormente.
9. Si la velocidad de giro no puede ser alcanzada por la máquina, reduzca el avance en la misma proporción.
10. Este cuadro se entiende solo como guía de referencias general. Los valores indviduales deben ajustarse a la condiciones reales de mecanizado.
11. Las condiciones de corte están previstas para el mecanizado intermedio después del desbaste.
12. Cuando el trabajo incluye un desbaste extensivo, incluyendo áreas planas, es más probable que se produzcan vibraciones..
13. En profundidades de corte minimas, incremente la velocidad de corte para minimzar las vibraciones.

CONDICIONES DE CORTE

WXL-PC-EBD

Fresado de alta velocidad

				Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	θ	l2	Ángulo de corte	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,1	0,5°	1	0,3°	50.000	440	0,007	0,010	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,1	0,5°	1,5	0,3°	50.000	440	0,007	0,010	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,1	0,5°	2	0,3°	50.000	360	0,007	0,010	45.000	300	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005
0,1	0,5°	2,5	0,3°	50.000	320	0,007	0,010	38.000	230	0,005	0,005	38.000	210	0,005	0,005	37.000	200	0,005	0,005
0,1	0,5°	3	0,3°	50.000	250	0,007	0,010	38.000	200	0,005	0,005	38.000	180	0,005	0,005	37.000	150	0,003	0,005
0,1	1°	3,5	0,3°	50.000	440	0,007	0,010	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,1	1°	4	0,3°	50.000	360	0,007	0,010	45.000	300	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005
0,1	1°	4,5	0,3°	50.000	320	0,007	0,010	38.000	230	0,005	0,005	38.000	210	0,005	0,005	37.000	200	0,005	0,005
1,5	0,5°	2	0,3°	50.000	730	0,007	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,005
1,5	0,5°	3	0,3°	50.000	580	0,007	0,010	45.000	480	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005
1,5	1°	3	0,3°	50.000	610	0,007	0,020	47.000	510	0,005	0,010	47.000	480	0,005	0,010	47.000	480	0,005	0,005
1,5	1°	4	0,3°	50.000	580	0,007	0,010	45.000	480	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005
0,2	0,5°	2	0,3°	50.000	970	0,015	0,040	50.000	800	0,010	0,020	50.000	760	0,010	0,020	50.000	760	0,010	0,010
0,2	0,5°	3	0,3°	50.000	670	0,012	0,030	45.000	550	0,008	0,015	45.000	520	0,008	0,015	45.000	520	0,008	0,010
0,2	0,5°	4	0,3°	48.000	540	0,007	0,020	43.000	500	0,005	0,010	43.000	470	0,005	0,010	43.000	470	0,005	0,010
0,2	0,5°	5	0,3°	45.000	480	0,007	0,020	40.000	420	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,010
0,2	0,5°	6	0,3°	40.000	400	0,007	0,010	36.000	370	0,005	0,005	36.000	350	0,005	0,005	35.000	340	0,005	0,005
0,2	1°	4	0,3°	50.000	670	0,012	0,030	45.000	550	0,008	0,015	45.000	520	0,008	0,015	45.000	520	0,008	0,010
0,2	1°	5	0,3°	48.000	540	0,007	0,020	43.000	500	0,005	0,010	43.000	470	0,005	0,010	43.000	470	0,005	0,010
0,2	1°	6	0,3°	45.000	480	0,007	0,020	40.000	420	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,010
0,25	0,5°	4	0,3°	50.000	1.200	0,015	0,040	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,015
0,25	0,5°	6	0,3°	38.000	940	0,015	0,020	38.000	500	0,010	0,010	38.000	470	0,010	0,010	38.000	470	0,010	0,010
0,25	0,5°	8	0,3°	30.000	760	0,007	0,020	30.000	400	0,005	0,010	30.000	380	0,005	0,010	29.000	360	0,005	0,010
0,25	0,5°	10	0,3°	30.000	500	0,005	0,020	30.000	400	0,005	0,010	30.000	300	0,005	0,010	29.000	250	0,005	0,010
0,25	1°	4	0,3°	50.000	1.200	0,015	0,040	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,010
0,25	1°	6	0,3°	50.000	1.200	0,015	0,040	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,010
0,25	1°	8	0,3°	50.000	1.200	0,015	0,040	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,010
0,25	1°	10	0,3°	30.000	760	0,007	0,020	30.000	400	0,005	0,010	30.000	380	0,005	0,010	29.000	360	0,005	0,010
0,25	1°	12	0,3°	30.000	760	0,007	0,020	30.000	400	0,005	0,010	30.000	380	0,005	0,010	29.000	360	0,005	0,010
0,3	0,5°	2	0,3°	50.000	1.550	0,030	0,060	50.000	1.200	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030
0,3	0,5°	4	0,3°	50.000	1.350	0,030	0,060	45.000	1.000	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030
0,3	0,5°	6	0,3°	35.000	960	0,015	0,040	30.000	680	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020
0,3	0,5°	8	0,3°	30.000	720	0,015	0,040	26.000	600	0,010	0,020	26.000	570	0,010	0,020	25.000	540	0,010	0,020
0,3	0,5°	10	0,3°	30.000	500	0,015	0,040	26.000	480	0,010	0,020	26.000	450	0,010	0,020	25.000	380	0,010	0,020
0,3	0,5°	12	0,3°	30.000	500	0,010	0,040	26.000	480	0,007	0,020	26.000	450	0,007	0,020	25.000	380	0,007	0,010
0,3	0,5°	16	0,3°	30.000	400	0,007	0,040	26.000	380	0,005	0,020	26.000	360	0,005	0,020	25.000	300	0,005	0,010
0,3	1°	4	0,3°	50.000	1.350	0,030	0,060	45.000	1.000	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030
0,3	1°	6	0,3°	35.000	960	0,015	0,040	30.000	680	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020
0,3	1°	8	0,3°	35.000	960	0,015	0,040	30.000	680	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020
0,3	1°	10	0,3°	30.000	720	0,015	0,040	26.000	600	0,010	0,020	26.000	570	0,010	0,020	25.000	540	0,010	0,020
0,3	1°	12	0,3°	30.000	720	0,015	0,040	26.000	600	0,010	0,020	26.000	570	0,010	0,020	25.000	540	0,010	0,020
0,3	1°	16	0,3°	30.000	500	0,015	0,040	26.000	480	0,010	0,020	26.000	450	0,010	0,020	25.000	380	0,010	0,020
0,4	0,5°	4	0,3°	50.000	1.750	0,060	0,160	48.000	1.600	0,040	0,080	48.000	1.500	0,040	0,060	48.000	1.500	0,040	0,040
0,4	0,5°	6	0,3°	43.000	1.600	0,045	0,100	34.000	950	0,030	0,050	34.000	900	0,030	0,050	34.000	900	0,020	0,025
0,4	0,5°	8	0,3°	32.000	1.250	0,045	0,100	30.000	800	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050	30.000	760	0,020	0,025
0,4	0,5°	12	0,3°	24.000	720	0,010	0,040	23.000	450	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,025
0,4	1°	8	0,3°	43.000	1.600	0,045	0,100	34.000	950	0,030	0,050	34.000	900	0,030	0,050	34.000	900	0,020	0,025
0,4	1°	12	0,3°	32.000	1.250	0,045	0,100	30.000	800	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050	30.000	760	0,020	0,025
0,4	1°	16	0,3°	24.000	720	0,010	0,040	23.000	450	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,015
0,5	0,5°	6	0,3°	47.000	2.850	0,075	0,200	36.000	2.300	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,080	36.000	2.100	0,050	0,050
0,5	0,5°	8	0,3°	30.000	2.350	0,075	0,150	27.000	1.700	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,080	27.000	1.600	0,050	0,050
0,5	0,5°	10	0,3°	27.000	2.000	0,075	0,150	26.000	1.600	0,050	0,100	26.000	1.500	0,050	0,080	26.000	1.500	0,050	0,050
0,5	0,5°	12	0,3°	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,050	21.000	950	0,010	0,020
0,5	0,5°	16	0,3°	24.000	1.000	0,015	0,040	22.000	770	0,010	0,020	22.000	700	0,010	0,020	21.000	680	0,010	0,020
0,5	0,5°	18	0,3°	24.000	1.000	0,010	0,040	22.000	770	0,007	0,020	22.000	700	0,007	0,020	21.000	680	0,007	0,020
0,5	0,5°	20	0,3°	24.000	1.000	0,010	0,030	22.000	770	0,007	0,015	22.000	700	0,007	0,015	21.000	680	0,007	0,015
0,5	0,5°	25	0,3°	20.000	800	0,010	0,030	18.000	600	0,007	0,015	18.000	480	0,007	0,015	17.000	550	0,007	0,015
0,5	0,5°	30	0,3°	20.000	800	0,007	0,030	18.000	600	0,005	0,015	18.000	480	0,005	0,015	17.000	550	0,005	0,015
0,5	0,5°	35	0,3°	15.000	550	0,005	0,030	14.000	450	0,005	0,010	12.000	400	0,005	0,010	11.000	350	0,005	0,010
0,5	1°	10	0,3°	30.000	2.350	0,075	0,150	27.000	1.700	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,050	27.000	1.600	0,050	0,050
0,5	1°	16	0,3°	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,5	1°	20	0,3°	24.000	1.000	0,015	0,040	22.000	770	0,010	0,020	22.000	700	0,010	0,020	21.000	680	0,010	0,015
0,5	1°	25	0,3°	24.000	1.000	0,015	0,040	22.000	770	0,010	0,020	22.000	700	0,010	0,020	21.000	680	0,010	0,015
0,5	1°	30	0,3°	24.000	1.000	0,010	0,040	22.000	770	0,007	0,020	22.000	700	0,007	0,020	21.000	680	0,007	0,015
0,5	1°	35	0,3°	24.000	1.000	0,010	0,030	22.000	770	0,007	0,015	22.000	700	0,007	0,015	21.000	680	0,007	0,015
0,5	1°	40	0,3°	22.000	1.000	0,010	0,030	20.000	770	0,007	0,015	20.000	700	0,007	0,015	19.000	680	0,007	0,015
0,5	1°	50	0,3°	20.000	800	0,010	0,030	18.000	600	0,007	0,015	18.000	480	0,007	0,015	17.000	550	0,007	0,010
0,5	1°	60	0,3°	18.000	800	0,007	0,030	16.000	600	0,005	0,015	16.000	480	0,005	0,015	15.000	550	0,005	0,015
0,5	1°	70	0,3°	15.000	600	0,005	0,030	14.000	480	0,005	0,015	13.000	380	0,005	0,015	12.000	450	0,005	0,015
0,5	1,5°	8	0,3°	47.000	2.850	0,075	0,200	36.000	2.300	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,080	36.000	2.100	0,050	0,050
0,5	1,5°	10	0,3°	30.000	2.350	0,075	0,150	27.000	1.700	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,080	27.000	1.600	0,050	0,050
0,5	1,5°	12	0,3°	30.000	2.350	0,075	0,150	27.000	1.700	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,080	27.000	1.600	0,050	0,050
0,5	1,5°	16	0,3°	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,5	1,5°	20	0,3°	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,5	1,5°	25	0,3°	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,5	1,5°	30	0,3°	24.000	1.000	0,015	0,040	22.000	770	0,010	0,020	22.000	700	0,010	0,020	21.000	680	0,010	0,020
0,5	1,5°	35	0,3°	24.000	1.000	0,015	0,040	22.000	770	0,010	0,020	22.000	700	0,010	0,020	21.000	680	0,010	0,020
0,5	2°	45	0,3°	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,6	0,5°	12	0,3°	30.000	2.000	0,090	0,210	25.000	1.700	0,060	0,120	25.000	1.600	0,060	0,100	25.000	1.600	0,060	0,060
0,6	0,5°	25	0,3°	24.000	1.000	0,020	0,040	22.000	770	0,015	0,020	22.000	700	0,015	0,020	21.000	680	0,015	0,030
0,6	1°	12	0,3°	30.000	2.200	0,090	0,210	25.000	2.000	0,060	0,120	25.000	2.000	0,060	0,100	25.000	1.900	0,060	0,060
0,6	1°	25	0,3°	30.000	2.000	0,040	0,210	25.000	1.700	0,060	0,090	25.000	1.600	0,060	0,050	25.000	1.600	0,020	0,030

CONDICIONES DE CORTE

WXL-PC-EBD

Fresado de alta velocidad

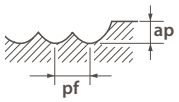
				Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	θ	l2	Ángulo de corte	S min^{-1}	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1}	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1}	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1}	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
0,6	1,5°	12	0,3°	30.000	2.200	0,090	0,210	25.000	2.000	0,060	0,120	25.000	2.000	0,060	0,100	25.000	1.900	0,060	0,060
0,6	1,5°	25	0,3°	30.000	2.000	0,050	0,210	25.000	1.700	0,060	0,120	25.000	1.600	0.06	0.100	25.000	1.600	0.050	0.060
0,75	0,5°	8	0,3°	32.000	3.000	0,120	0,300	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,120	30.000	2.700	0,075	0,100
0,75	0,5°	10	0,3°	30.000	2.650	0,120	0,300	24.000	2.300	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0.120	24.000	2.100	0,075	0,100
0,75	0,5°	12	0,3°	30.000	2.400	0,120	0,300	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0.120	24.000	1.900	0,075	0,100
0,75	0,5°	16	0,3°	24.000	1.400	0,120	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,090	21.000	1.300	0,050	0,060
0,75	0,5°	20	0,3°	22.000	1.400	0,100	0,200	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,070	17.000	1.100	0,030	0,030
0,75	0,5°	25	0,3°	22.000	1.100	0,100	0,200	18.000	1.000	0,050	0,100	18.000	900	0,050	0,070	17.000	900	0,020	0,030
0,75	0,5°	30	0,3°	22.000	1.100	0,075	0,200	18.000	1.000	0,035	0,100	18.000	900	0,035	0,070	17.000	900	0,010	0,030
0,75	0,5°	35	0,3°	20.000	1.000	0,050	0,200	17.000	9.000	0,030	0,100	17.000	800	0,030	0,070	15.000	800	0,010	0,030
0,75	1°	10	0,3°	32.000	3.000	0,120	0,300	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,120	30.000	2.700	0,075	0,100
0,75	1°	12	0,3°	30.000	2.650	0,120	0,300	24.000	2.300	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0,120	24.000	2.100	0,075	0,100
0,75	1°	16	0,3°	30.000	2.400	0,120	0,300	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,120	24.000	1.900	0,075	0,100
0,75	1°	20	0,3°	24.000	1.400	0,120	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,090	21.000	1.300	0,050	0,060
0,75	1°	25	0,3°	22.000	1.400	0,100	0,200	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,090	17.000	1.100	0,050	0,060
0,75	1°	30	0,3°	22.000	1.400	0,070	0,200	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,070	17.000	1.100	0,030	0,030
0,75	1°	35	0,3°	22.000	1.100	0,070	0,200	18.000	1.000	0,050	0,100	18.000	900	0,050	0,070	17.000	900	0,020	0,030
0,75	1,5°	10	0,3°	32.000	3.000	0,120	0,300	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,120	30.000	2.700	0,075	0,100
0,75	1,5°	12	0,3°	32.000	3.000	0,120	0,300	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,120	30.000	2.700	0,075	0,100
0,75	1,5°	16	0,3°	30.000	2.400	0,120	0,300	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,120	24.000	1.900	0,075	0,100
0,75	1,5°	20	0,3°	30.000	2.400	0,120	0,300	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,120	24.000	1.900	0,080	0,100
0,75	1,5°	25	0,3°	24.000	1.400	0,100	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,090	21.000	1.300	0,050	0,060
0,75	1,5°	30	0,3°	24.000	1.400	0,100	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,090	21.000	1.300	0,050	0,060
0,75	1,5°	35	0,3°	22.000	1.400	0,050	0,200	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,070	17.000	1.100	0,020	0,030
0,75	2°	38,6	0,3°	24.000	1.400	0,100	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,090	21.000	1.300	0,050	0,060
1	0.5°	8	0.3°	27.000	3.350	0,150	0,400	25.000	2.600	0,100	0,200	25.000	2.400	0,100	0,200	23.000	2.200	0,100	0,200
1	0,5°	10	0,3°	22.000	3.050	0,150	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	0,5°	12	0,3°	22.000	3.050	0,150	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	0,5°	16	0,3°	15.000	2.400	0,150	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1	0,5°	20	0,3°	15.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	0,5°	25	0,3°	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0,050	0,100
1	0,5°	30	0,3°	12.000	1.000	0,100	0,200	12.000	1.000	0,050	0,100	11.000	900	0,050	0,100	10.000	800	0,050	0,100
1	0,5°	35	0,3°	12.000	1.000	0,075	0,200	12.000	1.000	0,030	0,100	11.000	900	0,030	0,100	10.000	800	0,030	0,100
1	0,5°	40	0,3°	12.000	800	0,050	0,200	12.000	800	0,020	0,100	11.000	800	0,020	0,100	10.000	700	0,020	0,100
1	1°	16	0,3°	22.000	3.050	0,150	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	1°	20	0,3°	15.000	2.400	0,150	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1	1°	25	0,3°	15.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	1°	30	0,3°	14.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,070	0,100
1	1°	35	0,3°	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0,050	0,100
1	1°	40	0,3°	12.000	1.000	0,100	0,200	12.000	1.000	0,050	0,100	11.000	900	0,050	0,100	10.000	800	0,050	0,100
1	1°	50	0,3°	12.000	1.000	0,075	0,200	12.000	1.000	0,030	0,100	11.000	900	0,030	0,100	10.000	800	0,030	0,100
1	1°	60	0,3°	12.000	800	0,050	0,200	12.000	800	0,020	0,100	11.000	800	0,020	0,100	10.000	700	0,020	0,100
1	1°	70	0,3°	12.000	800	0,030	0,100	12.000	800	0,010	0,050	11.000	800	0,010	0,050	10.000	700	0,010	0,050
1	1,5°	16	0,3°	22.000	3.050	0,200	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	1,5°	20	0,3°	22.000	3.050	0,200	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	1,5°	25	0,3°	15.000	2.400	0,150	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1	1,5°	30	0,3°	15.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	1,5°	35	0,3°	15.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	1,5°	41,5	0,3°	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0,050	0,100
1	2°	31,5	0,3°	15.000	2.400	0,150	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1,5	0,5°	8	0,3°	32.000	4.600	0,200	0,600	30.000	4.500	0,150	0,300	30.000	4.200	0,150	0,300	25.000	3.500	0,150	0,300
1,5	0,5°	10	0,3°	28.000	4.000	0,200	0,600	25.000	3.800	0,150	0,300	25.000	3.600	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300
1,5	0,5°	12	0,3°	28.000	4.000	0,200	0,600	25.000	3.800	0,150	0,300	25.000	3.600	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300
1,5	0,5°	16	0,3°	22.000	2.900	0,200	0,600	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300
1,5	0,5°	20	0,3°	20.000	2.600	0,150	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	0,5°	25	0,3°	16.000	2.200	0,150	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
1,5	0,5°	30	0,3°	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
1,5	0,5°	35	0,3°	12.000	1.000	0,075	0,100	10.000	800	0,030	0,050	9.000	760	0,030	0,050	7.800	590	0,030	0,050
1,5	0,5°	40	0,3°	12.000	800	0,075	0,100	10.000	600	0,030	0,050	9.000	600	0,030	0,050	7.800	480	0,030	0,050
1,5	0,5°	50	0,3°	10.000	650	0,050	0,100	8.000	500	0,020	0,050	7.500	500	0,020	0,050	6.200	400	0,020	0,050
1,5	1°	20	0,3°	22.000	2.900	0,200	0,600	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300
1,5	1°	25	0,3°	20.000	2.600	0,200	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	1°	30	0,3°	16.000	2.200	0,200	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
1,5	1°	35	0,3°	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
1,5	1°	40	0,3°	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
1,5	1°	50	0,3°	12.000	1.000	0,075	0,100	10.000	800	0,030	0,050	9.000	760	0,030	0,050	7.800	590	0,030	0,050
1,5	1°	60	0,3°	12.000	800	0,075	0,100	10.000	600	0,030	0,050	9.000	600	0,030	0,050	7.800	480	0,030	0,050
1,5	1°	70	0,3°	10.000	650	0,050	0,100	8.000	500	0,020	0,050	7.500	500	0,020	0,050	6.200	400	0,020	0,050
1,5	1,5°	20	0,3°	22.000	2.900	0,250	0,600	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300
1,5	1,5°	25	0,3°	20.000	2.600	0,200	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	1,5°	30	0,3°	20.000	2.600	0,200	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	1,5°	35	0,3°	16.000	2.200	0,200	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
1,5	1,5°	40	0,3°	16.000	2.200	0,200	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
1,5	1,5°	50	0,3°	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
1,5	1,5°	62,5	0,3°	12.000	1.000	0,075	0,100	10.000	800	0,030	0,050	9.000	760	0,030	0,050	7.800	590	0,030	0,050
1,5	1,5°	47,5	0,3°	16.000	2.200	0,250	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
2	1°	20	0,5°	20.000	3.450	0,400	0,600	18.000	3.200	0,200	0,500	18.000	3.000	0,200	0,500	14.000	2.300	0,200	0,400
2	1°	30	0,5°	18.000	3.000	0,400	0,500	16.000	2.800	0,200	0,400	16.000	2.600	0,200	0,400	12.000	1.900	0,200	0,400
2	1°	40	0,5°	18.000	3.000	0,250	0,600	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.600	0,100	0,300	12.000	1.900	0,100	0,300
2	1°	50	0,5°	14.000	2.200	0,250	0,400	12.000	1.800	0,100	0,200	12.000	1.700	0,100	0,200	9.000	1.700	0,100	0,200
2	1°	60	0,5°	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100

WXL-PC-EBD

Fresado de alta velocidad

				Cu				~32 HRC				33~41 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido				42~50 HRC Acero endurecido, pre-Acero endurecido			
R	θ	l2	Ángulo de corte	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
2	1,5°	44,2	0,5°	18.000	3.000	0,250	0,600	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.600	0,100	0,300	12.000	1.900	0,100	0,300
2	2°	34	0,5°	20.000	3.450	0,400	0,600	18.000	3.200	0,200	0,500	18.000	3.000	0,200	0,500	14.000	2.300	0,200	0,500
2,5	1°	30	0,5°	20.000	3.400	0,400	0,750	15.000	3.200	0,200	0,300	15.000	3.000	0,200	0,300	12.000	2.400	0,200	0,300
2,5	1°	40	0,5°	16.000	2.900	0,250	0,750	14.000	2.500	0,100	0,300	14.000	2.300	0,100	0,300	11.000	1.800	0,100	0,300
2,5	1°	60	0,5°	12.000	1.800	0,250	0,500	10.000	1.200	0,100	0,200	10.000	1.100	0,100	0,200	8.000	880	0,100	0,200
2,5	1,5°	26,9	0,5°	18.000	3.800	0,500	1,250	16.000	3.500	0,250	0,500	16.000	3.300	0,250	0,500	12.000	2.400	0,250	0,500
2,5	1,5°	65,1	0,5°	14.000	2.200	0,250	0,750	12.000	1.600	0,100	0,300	12.000	1.500	0,100	0,300	9.000	1.100	0,100	0,300
2,5	2°	50,1	0,5°	16.000	2.900	0,250	0,750	14.000	2.500	0,100	0,300	14.000	2.300	0,100	0,300	11.000	1.800	0,100	0,300
3	1°	30	0,5°	14.000	4.000	0,600	1,250	12.000	3.200	0,300	0,500	12.000	3.000	0,300	0,500	9.000	2.250	0,300	0,500
3	1°	40	0,5°	10.000	3.200	0,600	1,250	10.000	2.600	0,300	0,500	10.000	2.400	0,300	0,500	8.000	1.900	0,300	0,500
3	1°	50	0,5°	9.000	3.000	0,400	1,000	9.000	2.300	0,200	0,400	9.000	2.100	0,200	0,400	7.000	1.600	0,200	0,400
3	1°	60	0,5°	9.000	2.800	0,400	0,750	9.000	2.000	0,200	0,300	9.000	1.900	0,200	0,300	7.000	1.400	0,200	0,300
3	1°	70	0,5°	7.000	2.300	0,400	0,750	7.000	1.600	0,200	0,300	7.000	1.500	0,200	0,300	5.500	1.100	0,200	0,300
3	1°	80	0,5°	6.000	2.000	0,300	0,750	6.000	1.300	0,150	0,300	6.000	1.200	0,150	0,300	5.000	900	0,150	0,300
3	1,5°	49	0,5°	10.000	3.200	0,600	1,250	10.000	2.600	0,300	0,500	10.000	2.400	0,300	0,500	8.000	1.900	0,300	0,500
3	2°	36	0,5°	14.000	4.000	0,600	1,250	12.000	3.200	0.300	0.500	12.000	3.000	0.300	0.500	9.000	2.250	0.300	0.500

Profundidad máxima de corte



1. Deben emplarse máquinas y portaherramientas de gran rigidez. De lo contrario deben reducirse las condiciones de corte citadas.
2. Las vibraciones de herramienta deben reducirse al mínimo para obtener la maxima precisión.
3. Utilice fluido de corte adecuado con un alto poder retardante de humos.
4. Para eliminar o evacuar la viruta en rincones, reduzca velocidad y avance al 70%.
5. Puede obtenerse alta velocidad en los rincones insertando función R o deceleración en el CAM o la máquina.
6. Cuando la carga de corte fluctúa (en las esquinas, etc.) o cuando se requiere una alta precisión, asegúrese de controlar la velocidad de rotación.
7. Si la rampa de corte es mayor del ángulo recomendado, reduzca el avance.
8. Cuando la carga de corte fluctúa o cuando se requiere una mayor precisión de fresado, mantener las condiciones de mecanizado por debajo de los valores mencionados anteriormente.
9. Si la velocidad de giro no puede ser alcanzada por la máquina, reduzca el avance en la misma proporción.
10. Este cuadro se entiende solo como guía de referencias general. Los valores indviduales deben ajustarse a la condiciones reales de mecanizado.
11. Las condiciones de corte están previstas para el mecanizado intermedio después del desbaste.
12. Cuando el trabajo incluye un desbaste extensivo, incluyendo áreas planas, es más probable que se produzcan vibraciones.
13. En profundidades de corte minimas, incremente la velocidad de corte para minimzar las vibraciones.

CONDICIONES DE CORTE

WXS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		C≤0,2% - GG				~30 HRC				30~38 HRC			
Vc		120 (m/mín)				110 (m/mín)				100 (m/mín)			
R	l1 (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,1	0,3	50,000	70	0,003	0,003	50,000	70	0,003	0,003	50.000	70	0,003	0,003
0,1	0,5	50,000	50	0,003	0,003	50.000	50	0,003	0,003	50.000	50	0,003	0,003
0,2	0,5	50,000	400	0,005	0,005	50.000	400	0,005	0,005	50.000	380	0,005	0,005
0,2	0,75	50,000	360	0,005	0,005	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,2	1	50.000	360	0,005	0,005	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,2	1,25	47.000	320	0,005	0,005	47.000	320	0,005	0,005	47.000	300	0,005	0,005
0,2	1,5	45.000	300	0,005	0,005	45.000	300	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005
0,2	1,75	42.000	260	0,005	0,005	42.000	260	0,005	0,005	42.000	240	0,005	0,005
0,2	2	38.000	230	0,005	0,005	38.000	230	0,005	0,005	38.000	210	0,005	0,005
0,2	2,5	32.000	170	0,004	0,005	32.000	170	0,005	0,004	32.000	160	0,004	0,005
0,2	3	32.000	150	0,004	0,005	32.000	150	0,005	0,004	32.000	140	0,004	0,005
0,3	1,2	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,3	2	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,3	2,5	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,3	3	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,3	3,5	47.000	510	0,005	0,010	47.000	510	0,005	0,010	47.000	480	0,005	0,010
0,3	4	45.000	480	0,005	0,005	45.000	480	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005
0,3	4,5	45.000	400	0,005	0,005	45.000	400	0,005	0,005	45.000	380	0,005	0,005
0,3	5	40.000	300	0,005	0,005	40.000	300	0,005	0,005	40.000	280	0,005	0,005
0,3	6	38.000	250	0,005	0,005	38.000	250	0,005	0,005	38.000	230	0,005	0,005
0,3	7	34.000	200	0,004	0,005	34.000	200	0,004	0,005	34.000	190	0,005	0,004
0,3	8	32.000	150	0,004	0,005	32.000	150	0,004	0,005	32.000	140	0,005	0,004
0,3	9	32.000	130	0,004	0,005	32.000	130	0,004	0,005	32.000	120	0,005	0,004
0,3	10	29.000	100	0,004	0,005	29.000	100	0,004	0,005	29.000	95	0,005	0,004
0,4	0,8	50.000	900	0,010	0,020	50.000	900	0,010	0,020	50.000	850	0,010	0,020
0,4	1	50.000	900	0,010	0,020	50.000	900	0,010	0,020	50.000	850	0,010	0,020
0,4	1,5	50.000	800	0,010	0,020	50.000	800	0,010	0,020	50.000	760	0,010	0,020
0,4	2	50.000	700	0,010	0,020	50.000	700	0,010	0,020	50.000	660	0,010	0,020
0,4	2,5	45.000	550	0,008	0,015	45.000	550	0,008	0,015	45.000	520	0,008	0,015
0,4	3	43.000	500	0,005	0,010	43.000	500	0,005	0,010	43.000	470	0,005	0,010
0,4	3,5	40.000	420	0,005	0,010	40.000	420	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,010
0,4	4	36.000	370	0,005	0,005	36.000	370	0,005	0,005	36.000	350	0,005	0,005
0,4	4,5	32.000	290	0,004	0,005	32.000	290	0,004	0,005	32.000	270	0,004	0,005
0,4	5	32.000	280	0,004	0,005	32.000	280	0,004	0,005	32.000	260	0,004	0,005
0,4	5,5	30.000	230	0,004	0,005	30.000	230	0,004	0,005	30.000	210	0,004	0,005
0,4	6	30.000	200	0,004	0,005	30.000	200	0,004	0,005	30.000	190	0,004	0,005
0,5	1	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.050	0,015	0,030
0,5	1,5	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.050	0,015	0,030
0,5	2	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	950	0,015	0,030
0,5	2,5	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	950	0,015	0,030
0,5	3	48.000	900	0,010	0,020	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020
0,5	3,5	45.000	700	0,010	0,020	45.000	700	0,010	0,020	45.000	650	0,010	0,020
0,5	4	43.000	600	0,010	0,010	43.000	600	0,010	0,010	43.000	570	0,010	0,010
0,5	4,5	38.000	500	0,010	0,010	38.000	500	0,010	0,010	38.000	470	0,010	0,010
0,5	5	30.000	400	0,005	0,010	30.000	400	0,005	0,010	30.000	380	0,005	0,010
0,5	5,5	28.000	300	0,004	0,005	28.000	300	0,004	0,005	28.000	280	0,004	0,005
0,5	6	26.000	250	0,004	0,005	26.000	250	0,004	0,005	26.000	230	0,004	0,005
0,5	7	24.000	200	0,004	0,005	24.000	200	0,004	0,005	24.000	190	0,004	0,005
0,5	8	22.000	160	0,004	0,005	22.000	160	0,004	0,005	22.000	150	0,004	0,005
0,5	9	20.000	120	0,004	0,005	20.000	120	0,004	0,005	20.000	110	0,004	0,005
0,5	10	20.000	100	0,004	0,005	20.000	100	0,004	0,005	20.000	95	0,004	0,005
0,6	1,2	50.000	1.350	0,030	0,050	50.000	1.350	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050
0,6	2	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050
0,6	2,5	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	1.100	0,030	0,050
0,6	3	50.000	1.200	0,020	0,030	50.000	1.200	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030
0,6	3,5	45.000	1.000	0,020	0,030	45.000	1.000	0,020	0,030	45.000	950	0,020	0,030
0,6	4	40.000	900	0,010	0,020	40.000	900	0,010	0,020	40.000	850	0,010	0,020
0,6	4,5	34.000	780	0,010	0,020	34.000	780	0,010	0,020	34.000	740	0,010	0,020
0,6	5	30.000	680	0,010	0,020	30.000	680	0,010	0,020	30.000	640	0,010	0,020
0,6	5,5	28.000	650	0,010	0,020	28.000	650	0,010	0,020	28.000	610	0,010	0,020
0,6	6	26.000	600	0,010	0,020	26.000	600	0,010	0,020	26.000	570	0,010	0,020
0,6	6,5	24.000	550	0,010	0,010	24.000	550	0,010	0,010	24.000	520	0,010	0,010
0,6	7	23.000	450	0,010	0,010	23.000	450	0,010	0,010	23.000	420	0,010	0,010
0,6	7,5	23.000	400	0,010	0,010	23.000	400	0,010	0,010	23.000	380	0,010	0,010
0,6	8	20.000	320	0,005	0,010	20.000	320	0,005	0,010	20.000	300	0,005	0,010
0,6	8,5	20.000	300	0,005	0,010	20.000	300	0,005	0,010	20.000	280	0,005	0,010
0,6	9	20.000	280	0,005	0,010	20.000	280	0,005	0,010	20.000	260	0,005	0,010
0,6	9,5	20.000	240	0,005	0,008	20.000	240	0,005	0,008	20.000	220	0,005	0,008
0,6	10	20.000	200	0,005	0,008	20.000	200	0,005	0,008	20.000	190	0,005	0,008
0,6	11	18.000	150	0,005	0,008	18.000	150	0,005	0,008	18.000	140	0,005	0,008
0,6	12	18.000	120	0,005	0,005	18.000	120	0,005	0,005	18.000	110	0,005	0,005
0,8	2	50.000	2.000	0,040	0,080	50.000	2.000	0,040	0,080	50.000	1.900	0,040	0,080
0,8	3	48.000	1.600	0,040	0,080	48.000	1.600	0,040	0,080	48.000	1.500	0,040	0,080
0,8	4	40.000	1.200	0,040	0,080	40.000	1.200	0,040	0,080	40.000	1.100	0,040	0,080
0,8	5	34.000	950	0,030	0,050	34.000	950	0,030	0,050	34.000	900	0,030	0,050
0,8	6	30.000	800	0,030	0,050	30.000	800	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050
0,8	7	25.000	600	0,010	0,020	25.000	600	0,010	0,020	25.000	570	0,010	0,020
0,8	8	23.000	450	0,005	0,010	23.000	450	0,005	0,010	23.000	420	0,005	0,010
0,8	10	18.000	320	0,005	0,008	18.000	320	0,005	0,008	18.000	300	0,005	0,008

CONDICIONES DE CORTE

WXS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		C≤0,2% - GG				~30 HRC				30~38 HRC			
Vc		120 (m/mín)				110 (m/mín)				100 (m/mín)			
R	l1 (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,8	12	17.000	250	0,005	0,005	17.000	250	0,005	0,005	17.000	230	0,005	0,005
1	2	50.000	3.700	0,050	0,100	50.000	3.700	0,050	0,100	50.000	3.700	0,050	0,100
1	3	45.000	3.200	0,050	0,100	45.000	3.200	0,050	0,100	45.000	3.000	0,050	0,100
1	4	40.000	3.000	0,050	0,100	40.000	3.000	0,050	0,100	40.000	2.850	0,050	0,100
1	5	36.000	2.300	0,050	0,100	36.000	2.300	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,100
1	6	30.000	2.000	0,050	0,100	30,000	2.000	0,050	0,100	30,000	1,900	0,050	0,100
1	7	27,000	1,700	0,050	0,100	27,000	1,700	0,050	0,100	27,000	1,600	0,050	0,100
1	8	26.000	1.600	0,050	0,100	26.000	1.600	0,050	0,100	26.000	1.500	0,050	0,100
1	9	24.000	1.200	0,030	0,050	24.000	1.200	0,030	0,050	24.000	1.100	0,030	0,050
1	10	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020
1	12	20.000	800	0,010	0,010	20.000	800	0,010	0,010	20.000	760	0,010	0,010
1	14	18.000	600	0,005	0,010	18.000	600	0,005	0,010	18.000	570	0,005	0,010
1	16	16.000	420	0,005	0,010	16.000	420	0,005	0,010	16.000	400	0,005	0,010
1	18	14.000	320	0,005	0,005	14.000	320	0,005	0,005	14.000	300	0,005	0,005
1	20	13.000	300	0,005	0,005	13.000	300	0,005	0,005	13.000	285	0,005	0,005
1	22	12.000	200	0,005	0,005	12.000	200	0,005	0,005	12.000	190	0,005	0,005
1,2	2,4	50.000	3.800	0,060	0,120	50.000	3.800	0,060	0,120	50.000	3.600	0,060	0,120
1,2	4	40.000	3.000	0,060	0,120	40.000	3.000	0,060	0,120	40.000	2.850	0,060	0,120
1,2	6	32.000	2.100	0,060	0,120	32.000	2.100	0,060	0,120	32.000	2.000	0,060	0,120
1,2	8	25.000	1.700	0,060	0,120	25.000	1.700	0,060	0,120	25.000	1.600	0,060	0,120
1,2	10	20.000	1.200	0,050	0,100	20.000	1.200	0,050	0,100	20.000	1.100	0,050	0,100
1,2	12	19.000	900	0,030	0,050	19.000	900	0,030	0,050	19.000	850	0,030	0,050
1,2	14	18.000	650	0,030	0,050	18.000	650	0,030	0,050	18.000	610	0,030	0,050
1,2	16	16.000	450	0,020	0,050	16.000	450	0,020	0,050	16.000	420	0,020	0,050
1,2	18	16.000	350	0,005	0,005	16.000	350	0,005	0,005	16.000	330	0,005	0,005
1,2	20	14.000	320	0,005	0,005	14.000	320	0,005	0,005	14.000	300	0,005	0,005
1,4	8	25.000	1.700	0,070	0,140	25.000	1.700	0,07	0,140	25.000	1.600	0,070	0,140
1,4	12	19.000	1.000	0,030	0,070	19.000	1.000	0,03	0,070	19.000	950	0,030	0,070
1,4	16	14.000	500	0,020	0,050	14.000	500	0,02	0,050	14.000	470	0,020	0,050
1,5	3	50.000	4.800	0,075	0,150	50.000	4.800	0,075	0,150	50.000	4.800	0,075	0,150
1,5	4	40.000	3.900	0,075	0,150	40.000	3.900	0,075	0,150	40.000	3.700	0,075	0,150
1,5	6	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.900	0,075	0,150	30.000	2.700	0,075	0,150
1,5	8	24.000	2.300	0,075	0,150	24.000	2.300	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0,150
1,5	10	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,150
1,5	12	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,100
1,5	14	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,100
1,5	16	16.000	800	0,050	0,100	16.000	800	0,050	0,100	16.000	760	0,050	0,100
1,5	18	14.000	500	0,030	0,050	14.000	500	0,030	0,050	14.000	470	0,030	0,050
1,5	20	13.000	360	0,020	0,050	13.000	360	0,020	0,050	13.000	340	0,020	0,050
1,5	22	13.000	320	0,020	0,050	13.000	320	0,020	0,050	13.000	300	0,020	0,050
1,5	30	12.000	200	0,005	0,010	12.000	200	0,005	0,010	12.000	190	0,005	0,010
1,6	8	24.000	3.000	0,080	0,160	24.000	3.000	0,080	0,160	24.000	2.800	0,080	0,160
1,6	12	21.000	1.800	0,050	0,100	21.000	1.800	0,050	0,100	21.000	1.700	0,050	0,100
1,6	16	16.000	800	0,050	0,100	16.000	800	0,050	0,100	16.000	760	0,050	0,100
1,6	20	13.000	380	0,030	0,050	13.000	380	0,030	0,050	13.000	360	0,030	0,050
1,8	8	21.000	3.000	0,090	0,270	21.000	3.000	0,090	0,270	21.000	2.800	0,090	0,270
1,8	12	18.000	1.800	0,090	0,180	18.000	1.800	0,090	0,180	18.000	1.700	0,090	0,180
1,8	16	16.000	900	0,050	0,120	16.000	900	0,050	0,120	16.000	850	0,050	0,120
1,8	20	12.000	380	0,040	0,050	12.000	380	0,040	0,050	12.000	360	0,040	0,050
2	4	50.000	5.600	0,100	0,200	50.000	5.600	0,100	0,200	50.000	5.600	0,100	0,200
2	6	36.000	3.000	0,100	0,200	36.000	3.000	0,100	0,200	36.000	2.800	0,100	0,200
2	8	25.000	2.600	0,100	0,200	25.000	2.600	0,100	0,200	25.000	2.400	0,100	0,200
2	10	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200
2	12	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200
2	14	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200
2	16	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100
2	18	13.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.500	0,100	0,100
2	20	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100
2	22	10.000	1.000	0,050	0,100	10.000	1.000	0,050	0,100	10.000	950	0,050	0,100
2	25	10.000	800	0,030	0,050	10.000	800	0,030	0,050	10.000	760	0,030	0,050
2	30	10.000	500	0,020	0,050	10.000	500	0,020	0,050	10.000	470	0,020	0,050
2	35	8.000	250	0,020	0,030	8.000	250	0,020	0,030	8.000	230	0,020	0,030
2	40	7.000	150	0,020	0,030	7.000	150	0,020	0,030	7.000	140	0,020	0,030
2,5	10	20.000	3.300	0,100	0,200	20.000	3.300	0,100	0,200	20.000	3.100	0,100	0,200
2,5	15	17.000	2.800	0,100	0,200	17.000	2.800	0,100	0,200	17.000	2.600	0,100	0,200
2,5	20	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200
2,5	25	12.000	1.000	0,030	0,050	12.000	1.000	0,030	0,050	12.000	950	0,030	0,050
2,5	30	10.000	800	0,030	0,050	10.000	800	0,030	0,050	10.000	760	0,030	0,050
2,5	35	8.000	500	0,020	0,030	8.000	500	0,020	0,030	8.000	470	0,020	0,030
3	6	41.500	6.200	0,150	0,300	41.500	6.200	0,150	0,300	41.500	6.200	0,150	0,300
3	8	30.000	4.500	0,150	0,300	30.000	4.500	0,150	0,300	30.000	4.200	0,150	0,300
3	10	25.000	3.800	0,150	0,300	25.000	3.800	0,150	0,300	25.000	3.600	0,150	0,300
3	12	20.000	3.000	0,150	0,300	20.000	3.000	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300
3	14	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300
3	15	16.000	2.400	0,100	0,300	16.000	2.400	0,100	0,300	16.000	2.200	0,100	0,300
3	16	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200
3	20	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200
3	25	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100
3	30	10.000	800	0,030	0,050	10.000	800	0,030	0,050	10.000	760	0,030	0,050

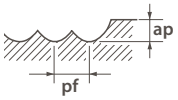
CONDICIONES DE CORTE

WXS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		C≤0,2% - GG				~30 HRC				30~38 HRC			
Vc		120 (m/mín)				110 (m/mín)				100 (m/mín)			
R	l1 (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
3	35	8.000	600	Ø,020	0,050	8.000	600	0,020	0,050	8.000	570	0,020	0,050
3	40	7.000	500	0,020	0,030	7.000	500	0,020	0,030	7.000	470	0,020	0,030
3,5	15	18.000	3.000	0,100	0,300	18.000	3.000	0,100	0,300	18.000	2.800	0,100	0,300
3,5	20	16.000	2.700	0,100	0,200	16.000	2.700	0,100	0,200	16.000	2.500	0,100	0,200
3,5	25	12.000	2.000	0,100	0,100	12.000	2.000	0,100	0,100	12.000	1.900	0,100	0,100
3,5	30	10.000	1.600	0,050	0,100	10.000	1.600	0,050	0,100	10.000	1.500	0,050	0,100
3,5	35	10.000	1.000	0,050	0,050	10.000	1.000	0,050	0,050	10.000	950	0,050	0,050
3,5	40	8.000	800	0,050	0,050	8.000	800	0,050	0,050	8.000	760	0,050	0,050
3,5	45	7.000	600	0,030	0,030	7.000	600	0,030	0,030	7.000	570	0,030	0,030
4	8	31.000	5.700	0,200	0,500	31.000	5.700	0,200	0,500	31.000	5.700	0,200	0,500
4	10	25.000	4.500	0,200	0,500	25.000	4.500	0,200	0,500	25.000	4.200	0,200	0,500
4	12	20,000	3,600	0,200	0,500	20,000	3,600	0,200	0,500	20,000	3,400	0,200	0,500
4	15	20.000	3.600	0,200	0,500	20,000	3,600	0,200	0,500	20,000	3,400	0,200	0,500
4	16	18.000	3.200	0,200	0,500	18.000	3.200	0,200	0,500	18.000	3.000	0,200	0,500
4	20	16.000	2.800	0,200	0,400	16.000	2.800	0,200	0,400	16.000	2.600	0,200	0,400
4	25	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.600	0,100	0,300
4	30	14.000	2.400	0,100	0,200	14.000	2.400	0,100	0,200	14.000	2.200	0,100	0,200
4	35	12.000	1.800	0,100	0,200	12.000	1.800	0,100	0,200	12.000	1.700	0,100	0,200
4	40	10.000	1.300	0,050	0,100	10.000	1.300	0,050	0,100	10.000	1.200	0,050	0,100
4	45	8.000	1.000	0,050	0,050	8.000	1.000	0,050	0,050	8.000	950	0,050	0,050
4	50	7.000	700	0,020	0,050	7.000	700	0,020	0,050	7.000	660	0,020	0,050
5	10	25.000	5.400	0,250	0,500	25.000	5.400	0,250	0,500	25.000	5.400	0,250	0,500
5	15	20.000	4.200	0,250	0,500	20.000	4.200	0,250	0,500	20.000	3.900	0,250	0,500
5	20	16.000	3.500	0,250	0,500	16.000	3.500	0,250	0,500	16.000	3.300	0,250	0,500
5	25	15.000	3.200	0,200	0,300	15.000	3.200	0,200	0,300	15.000	3.000	0,200	0,300
5	30	14.000	2.500	0,100	0,300	14.000	2.500	0,100	0,300	14.000	2.300	0,100	0,300
5	35	12.000	1.600	0,100	0,300	12.000	1.600	0,100	0,300	12.000	1.500	0,100	0,300
5	40	10.000	1.200	0,100	0,200	10.000	1.200	0,100	0,200	10.000	1.100	0,100	0,200
5	45	9.000	900	0,100	0,100	9.000	900	0,100	0,100	9.000	850	0,100	0,100
5	50	8.000	800	0,100	0,100	8.000	800	0,100	0,100	8.000	760	0,100	0,100
6	12	20.000	5.200	0,300	0,500	20.000	5.200	0,300	0,500	20.000	5.200	0,300	0,500
6	20	16.000	4.200	0,300	0,500	16.000	4.200	0,300	0,500	16.000	3.900	0,300	0,500
6	25	12.000	3.200	0,300	0,500	12.000	3.200	0,300	0,500	12.000	3.000	0,300	0,500
6	30	10.000	2.600	0,300	0,500	10.000	2.600	0,300	0,500	10.000	2.400	0,300	0,500
6	35	9.000	2.300	0,200	0,400	9.000	2.300	0,200	0,400	9.000	2.100	0,200	0,400
6	40	9.000	2.000	0,200	0,300	9.000	2.000	0,200	0,300	9.000	1.900	0,200	0,300
6	45	8.000	1.800	0,200	0,300	8.000	1.800	0,200	0,300	8.000	1.700	0,200	0,300
6	50	7.000	1.600	0,200	0,300	7.000	1.600	0,200	0,300	7.000	1.500	0,200	0,300

Profundidad máxima de corte



Atención. Las chispas pueden causar el incendio del refrigerante. Asegúrese de que haya una prevención de incendios adecuada.
1. Velocidades y avances establecidos junto a pasadas ligeras en máquinas de alta velocidad y gran precisión.
2. No utilizar refrigerante inflamable. Las herramientas calientes pueden generar chispas.
3. Utilizar aire comprimido o un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.
* Parámetros modificados

CONDICIONES DE CORTE

WXS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		38 ~ 45 HRC				45 ~ 55 HRC				55 ~ 60 HRC			
Vc		120 (m/mín)				110 (m/mín)				100 (m/mín)			
R	l1 (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,1	0,3	50.000	70	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003	-	-	-	-
0,1	0,5	50.000	50	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003	-	-	-	-
0,2	0,5	50.000	380	0,005	0,005	50.000	260	0,005	0,005	50.000	200	0,004	0,005
0,2	0,75	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005
0,2	1	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005
0,2	1,25	47.000	300	0,005	0,005	47.000	210	0,005	0,005	43.000	150	0,004	0,005
0,2	1,5	45.000	280	0,005	0,005	45.000	190	0,005	0,005	41.000	130	0,004	0,005
0,2	1,75	42.000	240	0,005	0,005	42.000	170	0,005	0,005	38.000	120	0,004	0,005
0,2	2	38.000	210	0,005	0,005	37.000	140	0,005	0,005	33.000	100	0,004	0,005
0,2	2,5	32.000	160	0,004	0,005	31.000	100	0,004	0,005	31.000	80	0,004	0,005
0,2	3	32.000	140	0,004	0,005	31.000	90	0,004	0,005	31.000	70	0,004	0,005
0,3	**1,2**	50.000	570	0,005	0,010	50.000	390	0,005	0,010	50.000	300	0,005	0,010
0,3	**2**	50.000	570	0,005	0,010	50.000	390	0,005	0,010	50.000	310	0,005	0,010
0,3	**2,5**	50.000	570	0,005	0,010	50.000	380	0,005	0,010	50.000	300	0,005	0,010
0,3	**3**	50.000	570	0,005	0,010	50.000	370	0,005	0,010	50.000	290	0,005	0,010
0,3	**3,5**	47.000	480	0,005	0,010	47.000	310	0,005	0,010	43.000	220	0,005	0,010
0,3	**4**	45.000	450	0,005	0,005	45.000	290	0,005	0,005	41.000	210	0,004	0,005
0,3	**4,5**	45.000	380	0,005	0,005	45.000	250	0,005	0,005	41.000	180	0,004	0,005
0,3	**5**	40.000	280	0,005	0,005	40.000	190	0,005	0,005	36.000	130	0,004	0,005
0,3	**6**	38.000	230	0,005	0,005	37.000	150	0,005	0,005	33.000	100	0,004	0,005
0,3	**7**	34.000	190	0,004	0,005	33.000	120	0,004	0,005	33.000	95	0,004	0,005
0,3	**8**	32.000	140	0,004	0,005	31.000	90	0,004	0,005	31.000	70	0,004	0,005
0,3	**9**	32.000	120	0,004	0,005	31.000	80	0,004	0,005	31.000	60	0,004	0,005
0,3	**10**	29.000	95	0,004	0,005	28.000	60	0,004	0,005	28.000	50	0,004	0,005
0,4	0,8	50.000	850	0,010	0,020	50.000	590	0,010	0,020	50.000	470	0,008	0,015
0,4	1	50.000	850	0,010	0,020	50.000	550	0,010	0,020	50.000	440	0,008	0,015
0,4	1,5	50.000	760	0,010	0,020	50.000	520	0,010	0,020	50.000	410	0,008	0,015
0,4	2	50.000	660	0,010	0,020	50.000	460	0,010	0,020	45.000	330	0,008	0,015
0,4	2,5	45.000	520	0,008	0,015	45.000	360	0,008	0,015	41.000	260	0,008	0,015
0,4	3	43.000	470	0,005	0,010	43.000	320	0,005	0,010	38.000	220	0,005	0,010
0,4	3,5	40.000	400	0,005	0,010	40.000	280	0,005	0,010	36.000	200	0,005	0,010
0,4	4	36.000	350	0,005	0,005	35.000	230	0,005	0,005	31.000	160	0,005	0,005
0,4	4,5	32.000	270	0,004	0,005	31.000	180	0,004	0,005	28.000	130	0,004	0,005
0,4	5	32.000	260	0,004	0,005	31.000	170	0,004	0,005	28.000	120	0,004	0,005
0,4	5,5	30.000	210	0,004	0,005	29.000	140	0,004	0,005	26.000	100	0,004	0,005
0,4	6	30.000	190	0,004	0,005	29.000	120	0,004	0,005	26.000	100	0,004	0,005
0,5	1	50.000	1.050	0,015	0,030	50.000	730	0,015	0,030	50.000	580	0,010	0,020
0,5	1,5	50.000	1.050	0,015	0,030	50.000	700	0,015	0,030	50.000	560	0,010	0,020
0,5	2	50.000	950	0,015	0,030	50.000	650	0,015	0,030	50.000	520	0,010	0,020
0,5	2,5	50.000	950	0,015	0,030	50.000	600	0,015	0,030	45.000	430	0,010	0,020
0,5	3	48.000	850	0,010	0,020	48.000	550	0,010	0,020	43.000	390	0,010	0,020
0,5	3,5	45.000	650	0,010	0,020	45.000	450	0,010	0,020	40.000	320	0,010	0,020
0,5	4	43.000	570	0,010	0,010	43.000	390	0,010	0,010	38.000	270	0,010	0,010
0,5	4,5	38.000	470	0,010	0,010	38.000	320	0,010	0,010	34.000	220	0,010	0,010
0,5	5	30.000	380	0,005	0,010	29.000	250	0,005	0,010	26.000	170	0,005	0,010
0,5	5,5	28.000	280	0,004	0,005	27.000	180	0,004	0,005	24.000	120	0,004	0,005
0,5	6	26.000	230	0,004	0,005	25.000	150	0,004	0,005	22.000	100	0,004	0,005
0,5	7	24.000	190	0,004	0,005	23.000	130	0,004	0,005	20.000	100	0,004	0,005
0,5	8	22.000	150	0,004	0,005	21.000	110	0,004	0,005	20.000	100	0,004	0,005
0,5	9	20.000	110	0,004	0,005	21.000	100	0,004	0,005	20.000	90	0,004	0,005
0,5	10	20.000	95	0,004	0,005	21.000	100	0,004	0,005	20.000	90	0,004	0,005
0,6	1,2	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	840	0,030	0,050	50.000	670	0,010	0,020
0,6	2	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	820	0,030	0,050	50.000	650	0,010	0,020
0,6	2,5	50.000	1.100	0,030	0,050	50.000	770	0,030	0,050	50.000	610	0,010	0,020
0,6	3	50.000	1.100	0,020	0,030	50.000	750	0,020	0,030	45.000	540	0,010	0,020
0,6	3,5	45.000	950	0,020	0,030	45.000	660	0,020	0,030	41.000	480	0,010	0,020
0,6	4	40.000	850	0,010	0,020	40.000	590	0,010	0,020	36.000	420	0,010	0,020
0,6	4,5	34.000	740	0,010	0,020	34.000	510	0,010	0,020	31.000	370	0,010	0,020
0,6	5	30.000	640	0,010	0,020	30.000	440	0,010	0,020	27.000	310	0,010	0,020
0,6	5,5	28.000	610	0,010	0,020	28.000	420	0,010	0,020	25.000	300	0,010	0,020
0,6	6	26.000	570	0,010	0,020	25.000	380	0,010	0,020	22.000	260	0,010	0,020
0,6	6,5	24.000	520	0,010	0,010	23.000	340	0,010	0,010	20.000	230	0,010	0,010
0,6	7	23.000	420	0,010	0,010	22.000	280	0,010	0,010	19.000	190	0,010	0,010
0,6	7,5	23.000	380	0,010	0,010	22.000	250	0,010	0,010	19.000	170	0,010	0,010
0,6	8	20.000	300	0,005	0,010	19.000	200	0,005	0,010	17.000	140	0,005	0,010
0,6	8,5	20.000	280	0,005	0,010	19.000	180	0,005	0,010	17.000	130	0,005	0,010
0,6	9	20.000	260	0,005	0,010	19.000	170	0,005	0,010	17.000	120	0,005	0,010
0,6	9,5	20.000	220	0,005	0,008	19.000	140	0,005	0,008	17.000	110	0,005	0,008
0,6	10	20.000	190	0,005	0,008	19.000	120	0,005	0,008	17.000	100	0,005	0,008
0,6	11	18.000	140	0,005	0,008	17.000	90	0,005	0,008	17.000	80	0,005	0,008
0,6	12	18.000	110	0,005	0,005	17.000	80	0,005	0,005	17.000	70	0,004	0,005
0,8	2	50.000	1.900	0,040	0,080	50.000	1.600	0,040	0,080	50.000	1.200	0,015	0,030
0,8	3	48.000	1.500	0,040	0,080	48.000	1.100	0,040	0,080	45.000	820	0,015	0,030
0,8	4	40.000	1.100	0,040	0,080	40.000	1.000	0,040	0,080	38.000	760	0,015	0,030
0,8	5	34.000	900	0,030	0,050	34.000	800	0,030	0,050	31.000	580	0,015	0,030
0,8	6	30.000	760	0,030	0,050	30.000	650	0,030	0,050	27.000	460	0,015	0,030
0,8	7	25.000	570	0,010	0,020	25.000	450	0,010	0,020	22.000	310	0,010	0,020
0,8	8	23.000	420	0,005	0,010	23.000	300	0,005	0,010	20.000	200	0,005	0,010
0,8	10	18.000	300	0,005	0,008	17.000	200	0,005	0,008	17.000	170	0,005	0,008

CONDICIONES DE CORTE

WXS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

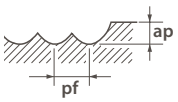
		38 ~ 45 HRC				45 ~ 55 HRC				55 ~ 60 HRC			
Vc		120 (m/mín)				110 (m/mín)				100 (m/mín)			
R	l1 (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,8	12	17.000	230	0,005	0,005	16.000	160	0,005	0,005	16.000	110	0,005	0,005
1	2	50.000	3.700	0,050	0,100	50.000	3.700	0,050	0,100	50.000	3.000	0,020	0,050
1	3	45.000	3.000	0,050	0,100	45.000	2.400	0,050	0,100	45.000	1.900	0,020	0,050
1	4	40.000	2.850	0,050	0,100	40.000	2.200	0,050	0,100	40.000	1.700	0,020	0,050
1	5	36.000	2.100	0,050	0,100	36.000	1.600	0,050	0,100	36.000	1.200	0,020	0,050
1	6	30.000	1.900	0,050	0,100	30,000	1.500	0,050	0,100	30,000	1.200	0,020	0,050
1	7	27,000	1,600	0,050	0,100	27,000	1.300	0,050	0,100	27,000	1,000	0,020	0,050
1	8	26.000	1.500	0,050	0,100	26.000	1.200	0,050	0,100	26.000	960	0,020	0,050
1	9	24.000	1.100	0,030	0,050	24.000	880	0,030	0,050	24.000	700	0,020	0,050
1	10	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	760	0,010	0,020	18.000	520	0,010	0,020
1	12	20.000	760	0,010	0,010	19.000	570	0,010	0,010	17.000	400	0,010	0,010
1	14	18.000	570	0,005	0,010	17.000	430	0,005	0,010	15.000	300	0,005	0,010
1	16	16.000	400	0,005	0,010	15.000	300	0,005	0,010	13.000	200	0,005	0,010
1	18	14.000	300	0,005	0,005	13.000	220	0,005	0,005	12.000	160	0,004	0,005
1	20	13.000	285	0,005	0,005	12.000	180	0,005	0,005	12.000	140	0,004	0,005
1	22	12.000	190	0,005	0,005	12.000	110	0,005	0,005	12.000	100	0,004	0,005
1,2	2,4	50.000	3.600	0,060	0,120	50.000	3.600	0,060	0,120	50.000	3.000	0,020	0,050
1,2	4	40.000	2.850	0,060	0,120	40.000	2.300	0,060	0,120	38.000	1.750	0,020	0,050
1,2	6	32.000	2.000	0,060	0,120	32.000	1.600	0,060	0,120	30.000	1.200	0,020	0,050
1,2	8	25.000	1.600	0,060	0,120	25.000	1.200	0,060	0,120	25.000	960	0,020	0,050
1,2	10	20.000	1.100	0,050	0,100	18.000	800	0,050	0,100	16.000	560	0,020	0,050
1,2	12	17.000	850	0,030	0,050	16.000	640	0,030	0,050	14.000	440	0,020	0,050
1,2	14	16.000	610	0,030	0,050	15.000	450	0,030	0,050	13.000	310	0,020	0,050
1,2	16	15.000	420	0,020	0,050	14.000	300	0,020	0,050	12.000	200	0,020	0,050
1,2	18	15.000	330	0,005	0,005	14.000	200	0,005	0,005	12.000	130	0,004	0,005
1,2	20	13.000	300	0,005	0,005	12.000	180	0,005	0,005	10.000	120	0,004	0,005
1,4	8	25.000	1.600	0,070	0,140	25.000	1.200	0,070	0,140	25.000	960	0,030	0,070
1,4	12	19.000	950	0,030	0,070	19.000	760	0,030	0,070	17.000	540	0,030	0,070
1,4	16	13.000	470	0,020	0,050	12.000	340	0,020	0,050	10.000	220	0,020	0,050
1,5	3	50.000	4.800	0,075	0,150	50.000	4.800	0,075	0,150	50.000	3.900	0,030	0,060
1,5	4	40.000	3.700	0,075	0,150	40.000	2.900	0,075	0,150	38.000	2.200	0,030	0,060
1,5	6	30.000	2.700	0,075	0,150	30.000	2.200	0,075	0,150	27.000	1.500	0,030	0,060
1,5	8	24.000	2.100	0,075	0,150	24.000	1.700	0,075	0,150	21.000	1.100	0,030	0,060
1,5	10	24.000	1.900	0,075	0,150	24.000	1.500	0,075	0,150	21.000	1.000	0,030	0,060
1,5	12	21.000	1.300	0,075	0,100	21.000	1.000	0,075	0,100	18.000	680	0,030	0,060
1,5	14	17.000	1.100	0,050	0,100	17.000	900	0,050	0,100	15.000	630	0,030	0,060
1,5	16	14.000	760	0,050	0,100	13.000	560	0,050	0,100	10.000	340	0,030	0,050
1,5	18	13.000	470	0,030	0,050	12.000	350	0,030	0,050	10.000	230	0,030	0,050
1,5	20	12.000	340	0,020	0,050	11.000	240	0,020	0,050	9.000	150	0,020	0,050
1,5	22	12.000	300	0,020	0,050	11.000	220	0,020	0,050	9.000	140	0,020	0,050
1,5	30	11.000	190	0,005	0,010	10.000	120	0,005	0,010	9.000	90	0,005	0,010
1,6	8	24.000	2.800	0,080	0,160	23.000	2.100	0,080	0,160	20.000	1.400	0,030	0,080
1,6	12	21.000	1.700	0,050	0,100	20.000	1.380	0,050	0,100	18.000	990	0,030	0,080
1,6	16	14.000	760	0,050	0,100	13.000	600	0,050	0,100	11.000	400	0,030	0,080
1,6	20	12.000	360	0,030	0,050	11.000	280	0,030	0,050	10.000	200	0,030	0,050
1,8	8	24.000	2.800	0,090	0,270	23.000	2.280	0,090	0,270	20.000	1.500	0,030	0,080
1,8	12	21.000	1.700	0,090	0,180	20.000	1.380	0,090	0,180	18.000	990	0,030	0,080
1,8	16	14.000	850	0,050	0,120	13.000	670	0,050	0,120	11.000	450	0,030	0,080
1,8	20	11.000	360	0,040	0,050	10.000	280	0,040	0,050	9.000	200	0,030	0,050
2	4	50.000	5.600	0,100	0,200	47.000	5.300	0,100	0,200	40.000	3.600	0,050	0,100
2	6	36.000	2.800	0,100	0,200	35.000	2.700	0,100	0,200	30.000	1.800	0,050	0,100
2	8	25.000	2.400	0,100	0,200	24.000	2.300	0,100	0,200	20.000	1.500	0,050	0,100
2	10	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200	17.000	1.400	0,050	0,100
2	12	16.000	1.900	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	13.000	1.100	0,050	0,100
2	14	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200	12.000	1.000	0,050	0,100
2	16	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100	11.000	950	0,050	0,100
2	18	13.000	1.500	0,100	0,100	12.000	1.200	0,100	0,100	10.000	800	0,050	0,100
2	20	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	890	0,050	0,100	9.000	640	0,050	0,100
2	22	9.000	950	0,050	0,100	9.000	860	0,050	0,100	7.500	570	0,050	0,100
2	25	9.000	760	0,030	0,050	9.000	680	0,030	0,050	7.500	450	0,030	0,050
2	30	9.000	470	0,020	0,050	9.000	360	0,020	0,050	7.500	240	0,020	0,050
2	35	7.500	230	0,020	0,030	7.000	130	0,020	0,030	6.000	100	0,020	0,030
2	40	6.000	140	0,020	0,030	6.000	100	0,020	0,030	6.000	90	0,020	0,030
2,5	10	20.000	3.100	0,100	0,200	19.000	2.900	0,100	0,200	16.000	1.900	0,050	0,100
2,5	15	17.000	2.600	0,100	0,200	16.000	2.400	0,100	0,200	14.000	1.600	0,050	0,100
2,5	20	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.600	0,100	0,200	12.000	1.000	0,050	0,100
2,5	25	11.000	950	0,030	0,050	10.000	830	0,030	0,050	9.000	590	0,030	0,050
2,5	30	9.000	760	0,030	0,050	8.000	650	0,030	0,050	7.000	450	0,030	0,050
2,5	35	7.500	470	0,020	0,030	7.000	430	0,020	0,030	6.000	290	0,020	0,030
3	6	41.500	6.200	0,150	0,300	32.000	4.800	0,150	0,300	26.500	3.300	0,060	0,150
3	8	30.000	4.200	0,150	0,300	25.000	3.500	0,150	0,300	22.000	2.400	0,060	0,150
3	10	25.000	3.600	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300	18.000	2.000	0,060	0,150
3	12	20.000	2.800	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	16.000	1.700	0,060	0,150
3	14	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300	13.000	1.300	0,060	0,150
3	15	16.000	2.200	0,100	0,300	13.000	1.800	0,100	0,300	11.000	1.200	0,060	0,150
3	16	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200	11.000	1.100	0,060	0,150
3	20	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.600	0,100	0,200	10.000	1.000	0,060	0,150
3	25	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100	8.000	580	0,050	0,100
3	30	9.000	760	0,030	0,050	7.000	590	0,030	0,050	6.000	400	0,030	0,050

WXS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		38 ~ 45 HRC				45 ~ 55 HRC				55 ~ 60 HRC			
Vc		120 (m/mín)				110 (m/mín)				100 (m/mín)			
R	l1 (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
3	35	7.500	570	0,020	0,050	6.000	460	0,020	0,050	5.000	300	0,020	0,050
3	40	6.500	470	0,020	0,030	5.000	360	0,020	0,030	4.000	230	0,020	0,030
3,5	15	18.000	2.800	0,100	0,300	14.000	2.000	0,100	0,300	12.000	1.300	0,070	0,150
3,5	20	16.000	2.500	0,100	0,200	12.000	1.800	0,100	0,200	10.000	1.200	0,070	0,150
3,5	25	12.000	1.900	0,100	0,100	9.000	1.300	0,100	0,100	8.000	920	0,070	0,150
3,5	30	10.000	1.500	0,050	0,100	8.000	1.100	0,050	0,100	7.000	770	0,050	0,100
3,5	35	9.000	950	0,050	0,050	7.000	700	0,050	0,050	5.000	400	0,050	0,050
3,5	40	7.500	760	0,050	0,050	6.000	580	0,050	0,050	4.000	300	0,050	0,050
3,5	45	6.500	570	0,030	0,030	5.000	420	0,030	0,030	4.000	260	0,030	0,030
4	8	31.000	5.700	0,200	0,500	24.000	4.400	0,200	0,500	20.000	3.200	0,080	0,200
4	10	25.000	4.200	0,200	0,500	20.000	3.300	0,200	0,500	18.000	2.300	0,080	0,200
4	12	20.000	3.400	0,200	0,500	17.000	2.900	0,200	0,500	14.000	1.900	0,080	0,200
4	15	20.000	3.400	0,200	0,500	16.000	2.700	0,200	0,500	12.000	1.600	0,080	0,200
4	16	18.000	3.000	0,200	0,500	15.000	2.500	0,200	0,500	10.000	1.300	0,080	0,200
4	20	16.000	2.600	0,200	0,400	14.000	2.300	0,200	0,400	8.000	1.000	0,080	0,200
4	25	16.000	2.600	0,100	0,300	13.000	2.200	0,100	0,300	6.000	810	0,080	0,200
4	30	14.000	2.200	0,100	0,200	12.000	1.900	0,100	0,200	5.000	630	0,080	0,200
4	35	12.000	1.700	0,100	0,200	9.000	1.200	0,100	0,200	4.000	420	0,080	0,200
4	40	9.000	1.200	0,050	0,100	8.000	1.000	0,050	0,100	4.000	400	0,050	0,100
4	45	7.500	950	0,050	0,050	7.000	890	0,050	0,050	3.600	360	0,050	0,050
4	50	6.500	660	0,020	0,050	6.000	600	0,020	0,050	3.600	280	0,020	0,050
5	10	25.000	5.400	0,250	0,500	19.000	4.000	0,250	0,500	16.000	2.800	0,100	0,250
5	15	20.000	3.900	0,250	0,500	17.000	3.300	0,250	0,500	13.000	2.000	0,100	0,250
5	20	16.000	3.300	0,250	0,500	13.000	2.700	0,250	0,500	8.000	1.300	0,100	0,250
5	25	15.000	3.000	0,200	0,300	12.000	2.400	0,200	0,300	6.000	960	0,100	0,250
5	30	14.000	2.300	0,100	0,300	11.000	1.800	0,100	0,300	4.000	520	0,100	0,250
5	35	12.000	1.500	0,100	0,300	10.000	1.100	0,100	0,300	3.200	280	0,100	0,250
5	40	10.000	1.100	0,100	0,200	9.000	990	0,100	0,200	3.000	260	0,100	0,200
5	45	9.000	850	0,100	0,100	8.000	660	0,100	0,100	3.000	200	0,100	0,100
5	50	7.500	760	0,100	0,100	7.000	610	0,100	0,100	2.800	190	0,100	0,100
6	12	20.000	5.200	0,300	0,500	16.000	3.400	0,300	0,500	13.500	2.500	0,100	0,200
6	20	16.000	3.900	0,300	0,500	12.000	3.000	0,300	0,500	8.000	1.600	0,100	0,200
6	25	12.000	3.000	0,300	0,500	10.000	2.500	0,300	0,500	6.000	1.200	0,100	0,200
6	30	10.000	2.400	0,300	0,500	9.000	2.100	0,300	0,500	4.000	740	0,100	0,200
6	35	9.000	2.100	0,200	0,400	9.000	2.000	0,200	0,400	3.500	620	0,100	0,200
6	40	9.000	1.900	0,200	0,300	9.000	1.800	0,200	0,300	3.000	480	0,100	0,200
6	45	8.000	1.700	0,200	0,300	8.000	1.600	0,200	0,300	2.800	440	0,100	0,200
6	50	7.000	1.500	0,200	0,300	7.000	1.400	0,200	0,300	2.500	400	0,100	0,200

Profundidad máxima de corte



Atención. Las chispas pueden causar el incendio del refrigerante. Asegúrese de que haya una prevención de incendios adecuada.
1. Velocidades y avances establecidos junto a pasadas ligeras en máquinas de alta velocidad y gran precisión.
2. No utilizar refrigerante inflamable. Las herramientas calientes pueden generar chispas.
3. Utilizar aire comprimido o un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.
* Parámetros modificados

DG-LN-EBD

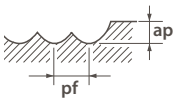
Desbaste

R x l1	S min⁻¹)		F (mm/min)		ap (mm)	pf (mm)
	short	long	short	long		
	Grafito					
R0,2x4	40.000	20.000	960	480	0,040	0,120
R0,2x8	30.000	18.000	430	250	0,030	0,080
R0,3x6	40.000	20.000	960	480	0,060	0,180
R0,3x10	33.000	20.000	635	385	0,050	0,150
R0,4x15	19.000	14.000	370	280	0,050	0,150
R0,5x6	40.000	20.000	1.150	575	0,100	0,300
R0,5x16	23.000	18.000	530	410	0,080	0,240
R0,5x20	18.000	12.000	310	205	0,070	0,200
R0,5x30	8.000	5.000	145	85	0,040	0,130
R0,75x6	40.000	20.000	1.800	900	0,150	0,450
R0,75x10	38.000	20.000	1.600	865	0,150	0,450
R0,75x16	30.000	20.000	1.300	865	0,150	0,450
R1x16	28.000	20.000	1.800	1.350	0,200	0,600
R1x30	16.000	11.500	840	615	0,180	0,520
R1,5x20	20.000	15.500	2.050	1.550	0,300	0,900
R1,5x40	12.500	9.200	1.000	740	0,220	0,650
R2x20	20.000	14.000	2.950	2.050	0,400	1,200

Acabado

R x l1	S min⁻¹)		F (mm/mín)		ap (mm)	pf (mm)
	short	long	short	long		
	Grafito					
R0,2x4	40.000	20.000	800	400	0,012	0,012
R0,2x8	30.000	18.000	360	210	0,012	0,012
R0,3x6	40.000	20.000	800	400	0,018	0,018
R0,3x10	33.000	20.000	530	320	0,018	0,018
R0,4x15	19.000	14.000	280	230	0,021	0,021
R0,5x6	40.000	20.000	950	480	0,030	0,030
R0,5x16	23.000	18.000	440	340	0,030	0,030
R0,5x20	18.000	12.000	260	170	0,030	0,030
R0,5x30	8.000	5.000	120	70	0,020	0,020
R0,75x6	40.000	20.000	1.500	750	0,045	0,045
R0,75x10	38.000	20.000	1.350	720	0,045	0,045
R0,75x16	30.000	20.000	1.100	720	0,045	0,045
R1x16	28.000	20.000	1.300	950	0,060	0,060
R1x30	16.000	11.500	600	440	0,060	0,060
R1,5x20	20.000	15.500	1.450	1.100	0,090	0,090
R1,5x40	12.500	9.200	720	530	0,090	0,090
R2x20	20.000	14.000	2.100	1.450	0,120	0,120

Profundidad máxima de corte



Ajuste el ángulo de inmersión diagonal para ser aproximadamente 0,3° and 0,5°

1. Ajuste velocidad, avance y profundidad de corte hasta las adecuadas a su operación de fresado, rigidez de máquinas y de fijaciones.
2. Si no puedes aplicar las condiciones de corte recomendadas, reduzca velocidad y avance mm/min en la misma proporción.
3. Si la pieza se descantilla y requiere un nivel superior de precisión reduzca el avance hasta conseguir el objetivo.
4. En caso de vibración reduzaca velocidad y avance en la misma proporción.
5. Para fresar grafito utilice un máquina en exclusiva y adaptada para la extracción de polvo y humos.
6. Durante el fresado mantenga el salto de fresa en la punta dentro de 0,01 mm.
7. Para lograr un acabado eficiente, la velocidad de avance se puede ajustar hasta el triple del avance.
8. Para mecanizado de alta eficiencia en operaciones de sobrecarga que fuerzan a la flexión como ranurado, reduzca el avance un 30%.
9. Si se producen rayas en fresado plano, aumente la velocidad.
10. En fresado de rincones utilice interpolación circular para evitar la sobrecarga. También reduzca velocidad aproximadamente al 60% para evitar vibración.

CONDICIONES DE CORTE

EPL-LN-EBD

Fresado estándar

		Cu				< 32 HRC				32 - 41 HRC				42 - 50 HRC			
R	l1 (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,15	0,5	32.000	600	0,020	0,030	32.000	400	0,010	0,015	32.000	300	0,010	0,015	32.000	300	0,005	0,005
0,15	1	32.000	450	0,020	0,030	32.000	300	0,010	0,015	32.000	200	0,010	0,015	32.000	200	0,005	0,005
0,2	1	32.000	600	0,025	0,050	32.000	400	0,015	0,025	32.000	300	0,015	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,2	2	27.000	450	0,025	0,050	27.000	300	0,015	0,025	27.000	200	0,015	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,25	1	32.000	750	0,040	0,050	32.000	500	0,020	0,025	32.000	400	0,020	0,020	32.000	400	0,010	0,010
0,25	2	32.000	600	0,040	0,050	32.000	400	0,020	0,025	32.000	300	0,020	0,020	32.000	300	0,010	0,010
0,25	3	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,25	4	27.000	450	0,040	0,050	27.000	300	0,020	0,025	27.000	200	0,020	0,020	27.000	200	0,010	0,010
0,3	1	32.000	900	0,045	0,120	32.000	600	0,030	0,060	32.000	500	0,030	0,050	32.000	500	0,030	0,030
0,3	2	32.000	675	0,045	0,120	32.000	450	0,030	0,060	32.000	300	0,030	0,050	32.000	300	0,030	0,030
0,3	3	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,050	24.000	200	0,030	0,030
0,3	4	30.000	375	0,045	0,120	25.000	250	0,030	0,060	24.000	200	0,030	0,040	24.000	200	0,030	0,030
0,3	6	25.000	225	0,045	0,120	20.000	150	0,030	0,060	20.000	150	0,030	0,040	20.000	150	0,020	0,020
0,4	2	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,040
0,4	4	27.000	675	0,060	0,160	23.000	450	0,040	0,080	21.000	300	0,040	0,060	21.000	300	0,040	0,040
0,4	6	24.000	375	0,060	0,120	21.000	250	0,040	0,060	19.000	200	0,040	0,050	19.000	200	0,020	0,025
0,5	2,5	28.000	900	0,075	0,200	25.000	600	0,050	0,100	21.000	400	0,050	0,080	21.000	400	0,050	0,050
0,5	3	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	4	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	5	21.000	450	0,075	0,200	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	6	21.000	450	0,075	0,200	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	8	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,075	16.000	200	0,050	0,060	16.000	200	0,030	0,030
0,5	10	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,5	12	18.000	300	0,060	0,120	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,015
0,75	4	20.000	900	0,120	0,300	15.000	600	0,080	0,150	12.000	500	0,080	0,120	12.000	300	0,080	0,100
0,75	8	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100
1	6	16.500	1.050	0,150	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,200
1	8	16.500	1.050	0,150	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13500	500	0,100	0,200
1	10	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	12	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	14	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	16	14.000	750	0,150	0,420	13.000	500	0,100	0,210	10.000	300	0,100	0,180	10.000	300	0,060	0,100
1	20	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1	25	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1,5	8	12.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	10	12.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	16	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	20	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
2	10	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	16	9.000	900	0,500	1,280	7.500	600	0,200	0,640	6.000	400	0,200	0,600	6.000	400	0,200	0,400
2	20	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	25	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	30	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,560	5.000	250	0,120	0,200
3	10	7.000	1.500	0,750	2,400	5.500	1.000	0,300	1,200	4.500	800	0,300	0,960	4.500	800	0,300	0,600
3	12	7.000	1.500	0,750	2,400	5.500	1.000	0,300	1,200	4.500	800	0,300	0,960	4.500	800	0,300	0,600
3	20	7.000	1.200	0,750	2,400	5.500	800	0,300	1,200	4.500	600	0,300	0,960	4.500	600	0,300	0,600
3	30	5.000	600	0,750	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,960	4.000	300	0,300	0,600

CONDICIONES DE CORTE

EPL-LN-EBD

Fresado de alta velocidad

		Cu				< 32 HRC				32 - 41 HRC				42 - 50 HRC			
R	l1 (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,15	0,5	50.000	750	0,0075	0,020	50.000	620	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010
0,15	1	50.000	730	0,0075	0,020	50.000	600	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010	50.000	570	0,005	0,010
0,2	1	50.000	1.090	0,015	0,040	50.000	900	0,020	0,010	50.000	850	0,010	0,020	50.000	850	0,010	0,020
0,2	2	50.000	850	0,015	0,040	50.000	700	0,020	0,010	50.000	660	0,010	0,020	50.000	660	0,010	0,020
0,25	1	50.000	1.420	0,0225	0,045	50.000	1.100	0,015	0,030	50.000	1.050	0,010	0,030	50.000	1.050	0,015	0,030
0,25	2	50.000	1.400	0,0225	0,045	50.000	1.000	0,015	0,030	50.000	950	0,010	0,030	50.000	950	0,015	0,030
0,25	3	50.000	1.190	0,015	0,040	48.000	900	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020	48.000	850	0,010	0,020
0,25	4	45.000	1.000	0,015	0,020	43.000	600	0,010	0,010	43.000	570	0,010	0,010	43.000	570	0,010	0,010
0,3	1	50.000	1.660	0,045	0,100	50.000	1.400	0,030	0,050	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.300	0,030	0,050
0,3	2	50.000	1.600	0,045	0,100	50.000	1.300	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050	50.000	1.200	0,030	0,050
0,3	3	50.000	1.550	0,030	0,060	50.000	1.200	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030	50.000	1.100	0,020	0,030
0,3	4	50.000	1.200	0,015	0,040	40.000	900	0,010	0,020	40.000	850	0,010	0,020	40.000	850	0,010	0,020
0,3	6	30.000	720	0,015	0,040	26.000	600	0,010	0,020	26.000	570	0,010	0,020	25.000	540	0,010	0,020
0,4	2	50.000	2.200	0,060	0,160	50.000	2.000	0,040	0,080	50.000	1.900	0,040	0,080	50.000	1.900	0,040	0,080
0,4	4	50.000	1.680	0,060	0,160	40.000	1.200	0,040	0,080	40.000	1.100	0,040	0,080	40.000	1.100	0,040	0,080
0,4	6	32.000	1.260	0,045	0,100	30.000	800	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050	30.000	760	0,030	0,050
0,5	2,5	50.000	3.270	0,075	0,200	50.000	3.400	0,050	0,100	50.000	3.200	0,050	0,100	50.000	3.200	0,050	0,100
0,5	3	50.000	3.060	0,075	0,200	45.000	3.200	0,050	0,100	45.000	3.000	0,050	0,100	45.000	3.000	0,050	0,100
0,5	4	50.000	3.000	0,075	0,200	40.000	3.000	0,050	0,100	40.000	2.850	0,050	0,100	40.000	2.850	0,050	0,100
0,5	5	47.000	2.870	0,075	0,200	36.000	2.300	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,100	36.000	2.100	0,050	0,100
0,5	6	43.000	2.600	0,075	0,200	30.000	2.000	0,050	0,100	30.000	1.900	0,050	0,100	30.000	1.900	0,050	0,100
0,5	8	27.000	2.000	0,075	0,150	26.000	1.600	0,050	0,100	26.000	1.500	0,050	0,100	26.000	1.500	0,050	0,100
0,5	10	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,5	12	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,75	4	42.000	4.110	0,150	0,300	40.000	3.900	0,075	0,150	40.000	3.700	0,075	0,150	40.000	3.700	0,075	0,1005
0,75	8	30.000	2.650	0,150	0,300	24.000	2.300	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0,150	24.000	2.100	0,075	0,1005
1	6	38.000	4.000	0,200	0,400	36.000	3.000	0,100	0,200	36.000	2.800	0,100	0,200	34.000	2.600	0,100	0,200
1	8	27.000	3.360	0,200	0,400	25.000	2.600	0,100	0,200	25.000	2.400	0,100	0,200	23.000	2.200	0,100	0,200
1	10	22.000	3.050	0,200	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	12	16.000	2.580	0,200	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200
1	14	15.000	2.400	0,200	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1	16	14.000	2.200	0,200	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	20	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0	0,100
1	25	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0	0,100
1,5	8	32.000	4.600	0,300	0,600	30.000	4.500	0,150	0,300	30.000	4.200	0,150	0,300	25.000	3.500	0,150	0,300
1,5	10	28.000	4.000	0,300	0,600	25.000	3.800	0,150	0,300	25.000	3.600	0,150	0,300	20.000	2.800	0,150	0,300
1,5	16	20.000	2.600	0,250	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	20	16.000	2.200	0,250	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
2	10	25.000	4.500	0,400	1,000	25.000	4.500	0,200	0,500	25.000	4.200	0,200	0,500	20.000	3.300	0,200	0,500
2	16	20.000	3.460	0,400	0,600	18.000	3.200	0,200	0,500	18.000	3.000	0,200	0,500	14.000	2.300	0,200	0,500
2	20	18.000	3.000	0,400	0,500	16.000	2.800	0,200	0,400	16.000	2.600	0,200	0,400	12.000	1.900	0,200	0,400
2	25	18.000	3.000	0,250	0,600	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.600	0,100	0,300	12.000	1.900	0,100	0,300
2	30	16.000	2.850	0,250	0,400	14.000	2.400	0,100	0,200	14.000	2.200	0,100	0,200	11.000	1.700	0,100	0,200
3	10	22.000	5.900	0,750	1,250	20.000	5.400	0,300	0,500	20.000	5.000	0,300	0,500	15.000	3.750	0,300	0,500
3	12	22.000	5.900	0,750	1,250	20.000	5.400	0,300	0,500	20.000	5.000	0,300	0,500	15.000	3.750	0,300	0,500
3	20	18.000	4.400	0,750	1,250	16.000	4.200	0,300	0,500	16.000	3.900	0,300	0,500	12.000	2.900	0,300	0,500
3	30	10.000	3.200	0,600	1,25	10.000	2.600	0,3	0,5	10.000	2.400	0,3	0,5	8.000	1.900	0,3	0,5

EPL-PC-EBD-DIA

	GF						
Ø	l1	Vc	S mín-1)	F (mm/mín)	ap	ae	fz (mm)
1	35	53	16.800	320	0,05	0,10	0,01
2	50	84	13.300	500	0,10	0,20	0,02
3	60	84	8.900	510	0,15	0,30	0,03
4	130	95	7.550	580	0,20	0,40	0,04
4	160	92	7.350	560	0,2	0,4	0,04
6	160	130	6.900	700	0,30	0,60	0,05
6	220	105	5.550	640	0,30	0,60	0,06
8	170	127	5.040	770	0,40	0,80	0,08
8	220	116	4.600	700	0,4	0,8	0,08

CONDICIONES DE CORTE

EPL-PC-EBD

Fresado estándar

			Cu				< 32 HRC				32 - 41 HRC				42 - 50 HRC			
R	φ°	l1 (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,5	0,9°	10	28.000	750	0,075	0,200	25.000	500	0,050	0,100	21.000	300	0,050	0,080	21.000	300	0,050	0,050
0,5	0,9°	15	21.000	450	0,075	0,150	19.000	300	0,050	0,100	16.000	200	0,050	0,080	16.000	200	0,050	0,050
0,5	0,9°	20	21.000	450	0,075	0,150	17.000	200	0,030	0,050	14.000	150	0,030	0,040	14.000	150	0,010	0,020
0,75	0,9°	20	17.000	450	0,120	0,240	15.000	300	0,080	0,120	12.000	250	0,080	0,100	12.000	250	0,075	0,100
0,75	0,9°	30	13.000	300	0.090	0,200	12.000	200	0,060	0,100	9.500	150	0,060	0,100	9.500	150	0,030	0,100
0,75	1,4°	20	17.000	450	0,120	0,300	15.000	300	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150	12.000	250	0,080	0,150
1	0,9°	20	14.000	750	0,200	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	0,9°	30	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,080	0,100
1	1,4°	20	16.500	1.050	0,200	0,560	16.500	700	0,100	0,280	13.500	500	0,100	0,280	13.500	500	0,10	0,200
1	1,4°	30	14.000	750	0,150	0,560	13.000	500	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,280	10.000	300	0,100	0,200
1	1,4°	40	11.000	375	0,150	0,420	10.000	250	0,100	0,210	8.000	200	0,100	0,180	8.000	200	0,060	0,100
1,5	0,9°	20	10.000	900	0,200	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	0,9°	30	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	0,9°	40	10.000	450	0,200	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,300	6.500	250	0,090	0,150
1,5	1,4°	20	10.000	900	0,300	0,840	9.500	600	0,150	0,420	7.500	400	0,150	0,360	7.500	400	0,150	0,300
1,5	1,4°	30	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
1,5	1,4°	40	10.000	450	0,250	0,840	8.500	300	0,150	0,420	6.500	250	0,150	0,360	6.500	250	0,150	0,300
2	0,9°	30	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,600	5.000	250	0,200	0,400
2	0,9°	40	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,56	5.000	250	0,120	0,300
2	0,9°	50	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,56	5.000	250	0,120	0,200
2	0,9°	60	5.000	375	0,350	1,280	5.000	250	0,200	0,640	4.000	200	0,200	0,56	4.000	200	0,120	0,200
2	0,9°	70	7.000	600	0,500	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.000	250	0,200	0,6	5.000	250	0,200	0,400
2	1,4°	40	7.000	600	0,450	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.500	350	0,200	0,56	5.500	350	0,200	0,300
2	1,4°	50	7.000	600	0,450	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.500	350	0,200	0,56	5.500	350	0,200	0,300
2	1,4°	60	7.000	600	0,400	1,280	6.000	400	0,200	0,640	5.500	350	0,200	0,56	5.500	350	0,200	0,300
3	0,9°	50	5.000	600	0,600	2,400	6.000	400	0,200	0,640	5.500	350	0,200	0,56	5.500	350	0,200	0,600
3	0,9°	60	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,96	4.000	300	0,300	0,600
3	0,9°	70	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,96	4.000	300	0,300	0,300
3	0,9°	80	5.000	600	0,450	2,400	4.000	400	0,200	1,200	4.000	300	0,200	0,96	4.000	300	0,200	0,300
3	1,4°	60	5.000	600	0,600	2,400	4.000	400	0,300	1,200	4.000	300	0,300	0,96	4.000	300	0,300	0,600
4	0,9°	60	4.000	550	0,800	3,200	3.000	350	0,400	1,600	3.000	300	0,400	1,24	3.000	300	0,400	0,800
4	0,9°	80	4.000	550	0,800	3,200	3.000	350	0,400	1,600	3.000	300	0,400	1,24	3.000	300	0,400	0,800
4	1,4°	60	4.000	550	0,900	3,200	3.000	350	0,450	1,600	3.000	300	0,450	1,24	3.000	300	0,450	0,800
4	1,4°	80	4.000	550	0,900	3,200	3.000	350	0,450	1,600	3.000	300	0,450	1,24	3.000	300	0,450	0,800

EPL-PC-EBD

Fresado de alta velocidad

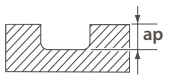
			Cu				< 32 HRC				32 - 41 HRC				42 - 50 HRC			
R	φ°	l1 (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap (mm)	pf (mm)
0,5	0,9°	10	30.000	2.350	0,075	0,150	27.000	1.700	0,050	0,100	27.000	1.600	0,050	0,050	27.000	1.600	0,050	0,050
0,5	0,9°	15	24.000	1.400	0,015	0,040	22.000	1.100	0,010	0,020	22.000	1.000	0,010	0,020	21.000	950	0,010	0,020
0,5	0,9°	20	24.000	1.000	0,015	0,040	22.000	770	0,010	0,020	22.000	700	0,010	0,020	21.000	680	0,010	0,015
0,75	0,9°	20	24.000	1.400	0,120	0,200	21.000	1.400	0,075	0,100	21.000	1.300	0,075	0,090	21.000	1.300	0,050	0,060
0,75	0,9°	30	22.000	1.400	0,070	0,200	18.000	1.200	0,050	0,100	18.000	1.100	0,050	0,070	17.000	1.100	0,030	0,030
0,75	1,4°	20	30.000	2.400	0,120	0,300	24.000	2.000	0,075	0,150	24.000	1.900	0,075	0,120	24.000	1.900	0,080	0,100
1	0,9°	20	15.000	2.400	0,150	0,300	15.000	1.800	0,100	0,200	15.000	1.700	0,100	0,200	14.000	1.500	0,100	0,200
1	0,9°	30	14.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,070	0,100
1	1,4°	20	22.000	3.050	0,200	0,400	20.000	2.400	0,100	0,200	20.000	2.200	0,100	0,200	19.000	2.000	0,100	0,200
1	1,4°	30	15.000	2.200	0,150	0,200	14.000	1.700	0,100	0,100	14.000	1.600	0,100	0,100	13.000	1.400	0,100	0,100
1	1,4°	40	12.000	1.200	0,100	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	11.000	1.100	0,050	0,100	10.000	1.000	0,050	0,100
1,5	0,9°	20	22.000	2.900	0,200	0,600	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300
1,5	0,9°	30	16.000	2.200	0,200	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
1,5	0,9°	40	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
1,5	1,4°	20	22.000	2.900	0,200	0,600	18.000	2.700	0,150	0,300	18.000	2.500	0,150	0,300	15.000	2.000	0,150	0,300
1,5	1,4°	30	20.000	2.600	0,200	0,400	16.000	2.000	0,100	0,200	16.000	1.900	0,100	0,200	13.000	1.500	0,100	0,200
1,5	1,4°	40	16.000	2.200	0,200	0,400	14.000	1.800	0,100	0,200	14.000	1.700	0,100	0,200	11.000	1.300	0,100	0,200
2	0,9°	30	18.000	3.000	0,400	0,500	16.000	2.800	0,200	0,400	16.000	2.600	0,200	0,400	12.000	1.900	0,200	0,400
2	0,9°	40	18.000	3.000	0,250	0,600	16.000	2.800	0,100	0,300	16.000	2.600	0,100	0,300	12.000	1.900	0,100	0,300
2	0,9°	50	14.000	2.200	0,250	0,400	12.000	1.800	0,100	0,300	12.000	1.700	0,100	0,200	9.000	1.700	0,100	0,200
2	0,9°	60	16.000	1.800	0,125	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
2	0,9°	70	16.000	1.800	0,120	0,200	12.000	1.200	0,050	0,100	12.000	1.100	0,050	0,100	9.000	820	0,050	0,100
2	1,4°	40	18.000	3.200	0,300	0,600	16.000	3.200	0,150	0,300	16.000	3.000	0,150	0,300	12.000	2.200	0,150	0,300
2	1,4°	50	18.000	2.800	0,300	0,400	12.000	2.200	0,150	0,300	12.000	2.000	0,150	0,300	9.000	1.600	0,150	0,300
2	1,4°	60	16.000	2.400	0,300	0,200	12.000	1.600	0,100	0,200	12.000	15.000	0,100	0,200	9.000	1.200	0,100	0,200
3	0,9°	50	9.000	3.000	0,400	0,100	9.000	2.300	0,200	0,400	9.000	2.100	0,200	0,400	7.000	1.600	0,200	0,400
3	0,9°	60	9.000	2.800	0,400	0,750	9.000	2.000	0,200	0,300	9.000	1.900	0,200	0,300	7.000	1.400	0,200	0,400
3	0,9°	70	7.000	2.300	0,400	0,750	7.000	1.500	0,200	0,300	7.000	1.500	0,200	0,300	5.900	1.100	0,200	0,300
3	0,9°	80	6.000	2.000	0,300	0,750	6.000	1.300	0,150	0,300	6.000	1.200	0,150	0,300	5.000	900	0,150	0,300
3	1,4°	60	9.000	3.200	0,400	0,750	9.000	2.400	0,200	0,400	9.000	2.200	0,200	0,400	7.000	2.000	0,200	0,400
4	0,9°	60	7.000	2.400	0,500	1,000	7.000	1.700	0,400	0,400	7.000	1.500	0,400	0,400	5.000	1.100	0,400	0,400
4	0,9°	80	7.000	2.200	0,450	1,000	6.000	1.500	0,350	0,400	6.000	1.300	0,350	0,400	4.000	800	0,350	0,400
4	1,4°	60	7.000	2.800	0,500	1,000	7.000	2.100	0,400	0,400	7.000	1.700	0,400	0,400	5.000	1.200	0,400	0,400
4	1,4°	80	7.000	2.600	0,450	1,000	6.000	1.900	0,350	0,400	6.000	1.400	0,350	0,400	4.000	900	0,350	0,400

WXL-1,5D-DE

Ranurado

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
0,1	50.000	120	40.000	80	40.000	75	40.000	38
0,2	50.000	170	40.000	110	40.000	90	40.000	45
0,3	50.000	210	40.000	140	40.000	100	40.000	70
0,4	50.000	230	40.000	150	40.000	110	34.500	75
0,5	50.000	250	38.500	150	31.000	110	27.500	75
0,6	50.000	280	33.500	150	24.500	110	21.000	75
0,7	50.000	310	30.000	150	21.500	110	18.500	75
0,8	50.000	360	27.000	150	19.500	110	17.000	80
0,9	50.000	400	23.500	150	17.000	110	15.000	80
1	50.000	430	22.000	150	15.500	110	13.500	80
1,1	50.000	420	20.000	150	14.000	110	12.500	80
1,2	50.000	420	18.500	150	13.500	110	11.500	80
1,3	47.000	410	17.500	150	12.500	110	11.000	80
1,4	44.000	410	16.000	150	11.500	110	10.000	80
1,5	40.000	400	15.500	150	11.000	110	9.900	80
1,6	39.000	400	15.000	150	10.500	110	9.400	80
1,7	36.500	400	14.000	150	9.900	110	8.800	80
1,8	34.500	400	13.500	160	9.400	110	8.500	80
1,9	32.500	400	12.500	160	8.800	110	7.900	85
2	30.000	380	12.000	160	8.700	110	7.900	90
2,1	29.000	410	11.500	170	8.300	110	7.400	90
2,2	28.000	410	11.000	170	8.200	110	7.200	90
2,3	27.500	410	11.000	180	8.000	110	7.000	90
2,4	26.000	430	10.500	180	7.900	110	6.900	90
2,5	24.500	430	10.500	200	7.600	110	6.600	90
2,6	23.500	470	9.800	200	7.400	125	6.300	90
2,7	23.000	470	9.500	200	7.100	125	6.100	90
2,8	22.000	470	9.100	210	6.900	125	5.800	95
2,9	21.500	470	8.800	210	6.700	125	5.700	95
3	21.000	540	8.900	230	6.800	130	5.700	100
3,1	20.000	550	8.700	240	6.700	130	5.600	100
3,2	19.500	560	8.400	240	6.500	145	5.400	105
3,3	19.000	560	8.100	250	6.300	145	5.200	105
3,4	18.000	560	7.900	250	6.100	145	5.100	105
3,5	18.000	560	7.800	250	6.000	155	5.000	105
3,6	17.500	580	7.600	270	5.900	155	4.900	110
3,7	16.500	580	7.400	270	5.700	155	4.700	110
3,8	16.000	590	7.300	280	5.700	155	4.600	110
3,9	15.500	590	7.100	280	5.500	160	4.500	110
4	15.500	600	7.000	280	5.500	160	4.500	115
4,1	15.500	640	6.900	290	5.400	160	4.400	115
4,2	15.000	640	6.800	290	5.300	160	4.400	115
4,3	14.000	640	6.700	310	5.200	160	4.300	115
4,4	14.000	670	6.600	320	5.100	170	4.200	125
4,5	14.000	670	6.600	320	5.100	170	4.200	125
4,6	13.500	700	6.500	330	4.900	170	4.100	125
4,7	13.500	700	6.500	350	4.900	170	4.100	125
4,8	13.500	710	6.400	350	4.800	170	4.100	125
4,9	13.500	710	6.300	360	4.700	170	4.000	125
5	12.500	720	6.200	370	4.600	170	3.900	130
5,1	12.500	720	6.100	370	4.500	170	3.900	130
5,2	12.000	720	6.000	370	4.400	170	3.800	130
5,3	12.000	720	5.900	370	4.400	170	3.800	130
5,4	11.500	720	5.800	370	4.300	170	3.600	130
5,5	11.500	720	5.700	370	4.200	170	3.500	130
5,6	11.500	720	5.600	370	4.100	170	3.500	130
5,7	11.000	720	5.500	370	4.000	170	3.400	130
5,8	11.000	710	5.400	370	3.900	170	3.300	130
5,9	10.500	710	5.300	370	3.800	170	3.300	130
6	10.000	710	5.200	370	3.800	170	3.200	130

Profundidad máxima de corte



D<1	0,1D
1≤D≤3	0,3D
3≤D	0,5D

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

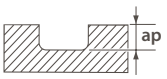
CONDICIONES DE CORTE

WXL-2D-DE

Ranurado

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
0,1	50.000	100	32.000	70	32.000	60	32.000	30
0,2	50.000	140	32.000	90	32.000	75	32.000	35
0,3	50.000	170	32.000	110	32.000	80	32.000	55
0,4	50.000	190	32.000	120	32.000	90	27.500	60
0,5	50.000	200	31.000	120	25.000	90	22.000	60
0,6	50.000	230	27.000	120	19.500	90	17.000	60
0,7	50.000	250	24.000	120	17.000	90	15.000	60
0,8	50.000	290	21.500	120	15.500	90	13.500	65
0,9	49.000	320	19.000	120	13.500	90	12.000	65
1	47.500	350	17.500	120	12.500	90	11.000	65
1,1	43.000	340	16.000	120	11.500	90	9.900	65
1,2	40.500	340	15.000	120	10.500	90	9.300	65
1,3	38.000	330	14.000	120	9.900	90	8.700	65
1,4	35.000	330	13.000	120	9.200	90	8.100	65
1,5	32.000	320	12.500	120	8.900	90	7.900	65
1,6	31.000	320	12.000	120	8.500	90	7.500	65
1,7	29.000	320	11.000	120	7.900	90	7.000	65
1,8	28.000	320	10.500	130	7.500	90	6.800	68
1,9	26.000	320	10.000	130	7.100	90	6.300	68
2	24.000	310	9.700	130	7.000	90	6.300	70
2,1	23.000	330	9.300	140	6.600	90	5.900	70
2,2	22.500	330	9.000	140	6.500	90	5.700	70
2,3	22.000	330	8.800	150	6.400	90	5.600	70
2,4	20.500	350	8.600	150	6.300	90	5.500	70
2,5	20.000	350	8.200	160	6.100	90	5.300	70
2,6	19.000	380	7.900	160	5.900	100	5.000	70
2,7	18.000	380	7.600	160	5.700	100	4.900	70
2,8	17.500	380	7.300	170	5.500	100	4.700	75
2,9	17.000	380	7.100	170	5.300	100	4.500	75
3	16.000	400	6.900	170	5.300	100	4.400	75
3,1	15.500	410	6.700	180	5.100	100	4.300	75
3,2	15.000	420	6.500	180	5.000	110	4.200	80
3,3	14.500	420	6.300	190	4.800	110	4.000	80
3,4	14.000	420	6.100	190	4.600	110	3.900	80
3,5	14.000	420	6.000	190	4.600	120	3.800	80
3,6	13.500	430	5.900	200	4.500	120	3.700	85
3,7	12.500	430	5.700	200	4.400	120	3.600	85
3,8	12.500	440	5.600	210	4.400	120	3.600	85
3,9	12.000	440	5.500	210	4.200	125	3.500	85
4	12.000	450	5.400	210	4.200	125	3.500	90
4,1	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.400	90
4,2	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.300	90
4,3	11.000	480	5.200	230	4.000	125	3.300	90
4,4	11.000	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95
4,5	10.500	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95
4,6	10.500	520	5.000	250	3.800	130	3.200	95
4,7	10.500	520	5.000	260	3.800	130	3.100	95
4,8	10.500	530	4.900	260	3.700	130	3.100	95
4,9	10.000	530	4.900	270	3.600	130	3.100	95
5	9.500	540	4.800	270	3.500	130	3.000	100
5,1	9.500	540	4.700	270	3.500	130	3.000	100
5,2	9.300	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100
5,3	9.200	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100
5,4	9.000	540	4.500	270	3.300	130	2.800	100
5,5	8.800	540	4.400	270	3.200	130	2.700	100
5,6	8.700	540	4.300	270	3.100	130	2.600	100
5,7	8.500	540	4.200	270	3.100	130	2.600	100
5,8	8.400	530	4.200	270	3.000	130	2.600	100
5,9	8.200	530	4.100	270	2.900	130	2.500	100
6	7.900	530	4.000	270	2.900	130	2.500	100
6,5	7.500	530	3.700	270	2.700	130	2.300	100
7	6.900	530	3.400	270	2.500	130	2.100	100
7,5	6.400	530	3.200	270	2.300	130	2.000	100
8	5.900	520	3.000	260	2.200	125	1.900	100
8,5	5.600	520	2.800	260	2.000	125	1.700	100
9	5.300	510	2.600	260	1.900	125	1.500	100
9,5	5.100	510	2.500	260	1.800	125	1.400	95
10	4.700	500	2.400	250	1.700	125	1.500	95
11	4.400	500	2.200	250	1.600	125	1.100	95
12	4.000	510	2.000	250	1.400	125	1.200	95
16	3.000	400	1.500	200	1.100	115	800	80
18	2.700	360	1.300	180	900	100	700	70
20	2.400	300	1.200	150	800	90	600	60

Profundidad máxima de corte



D<1	0,1D
1≤D≤3	0,3D
3≤D	0,5D

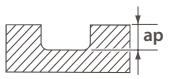
1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

WXL-3D-DE

Ranurado

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
0,1	50.000	100	32.000	70	32.000	60	32.000	30
0,2	50.000	140	32.000	90	32.000	75	32.000	35
0,3	50.000	170	32.000	110	32.000	80	32.000	55
0,4	50.000	190	32.000	120	32.000	90	27.500	60
0,5	50.000	200	31.000	120	25.000	90	22.000	60
0,6	50.000	230	27.000	120	19.500	90	17.000	60
0,7	50.000	250	24.000	120	17.000	90	15.000	60
0,8	50.000	290	21.500	120	15.500	90	13.500	65
0,9	49.000	320	19.000	120	13.500	90	12.000	65
1	47.500	350	17.500	120	12.500	90	11.000	65
1,1	43.000	340	16.000	120	11.500	90	9.900	65
1,2	40.500	340	15.000	120	10.500	90	9.300	65
1,3	38.000	330	14.000	120	9.900	90	8.700	65
1,4	35.000	330	13.000	120	9.200	90	8.100	65
1,5	32.000	320	12.500	120	8.900	90	7.900	65
1,6	31.000	320	12.000	120	8.500	90	7.500	65
1,7	29.000	320	11.000	120	7.900	90	7.000	65
1,8	28.000	320	10.500	130	7.500	90	6.800	68
1,9	26.000	320	10.000	130	7.100	90	6.300	68
2	24.000	310	9.700	130	7.000	90	6.300	70
2,1	23.000	330	9.300	140	6.600	90	5.900	70
2,2	22.500	330	9.000	140	6.500	90	5.700	70
2,3	22.000	330	8.800	150	6.400	90	5.600	70
2,4	20.500	350	8.600	150	6.300	90	5.500	70
2,5	20.000	350	8.200	160	6.100	90	5.300	70
2,6	19.000	380	7.900	160	5.900	100	5.000	70
2,7	18.000	380	7.600	160	5.700	100	4.900	70
2,8	17.500	380	7.300	170	5.500	100	4.700	75
2,9	17.000	380	7.100	170	5.300	100	4.500	75
3	16.000	400	6.900	170	5.300	100	4.400	75
3,1	15.500	410	6.700	180	5.100	100	4.300	75
3,2	15.000	420	6.500	180	5.000	110	4.200	80
3,3	14.500	420	6.300	190	4.800	110	4.000	80
3,4	14.000	420	6.100	190	4.600	110	3.900	80
3,5	14.000	420	6.000	190	4.600	120	3.800	80
3,6	13.500	430	5.900	200	4.500	120	3.700	85
3,7	12.500	430	5.700	200	4.400	120	3.600	85
3,8	12.500	440	5.600	210	4.400	120	3.600	85
3,9	12.000	440	5.500	210	4.200	125	3.500	85
4	12.000	450	5.400	210	4.200	125	3.500	90
4,1	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.400	90
4,2	11.500	480	5.300	220	4.100	125	3.300	90
4,3	11.000	480	5.200	230	4.000	125	3.300	90
4,4	11.000	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95
4,5	10.500	500	5.100	240	3.900	130	3.200	95
4,6	10.500	520	5.000	250	3.800	130	3.200	95
4,7	10.500	520	5.000	260	3.800	130	3.100	95
4,8	10.500	530	4.900	260	3.700	130	3.100	95
4,9	10.000	530	4.900	270	3.600	130	3.100	95
5	9.500	540	4.800	270	3.500	130	3.000	100
5,1	9.500	540	4.700	270	3.500	130	3.000	100
5,2	9.300	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100
5,3	9.200	540	4.600	270	3.400	130	2.900	100
5,4	9.000	540	4.500	270	3.300	130	2.800	100
5,5	8.800	540	4.400	270	3.200	130	2.700	100
5,6	8.700	540	4.300	270	3.100	130	2.600	100
5,7	8.500	540	4.200	270	3.100	130	2.600	100
5,8	8.400	530	4.200	270	3.000	130	2.600	100
5,9	8.200	530	4.100	270	2.900	130	2.500	100
6	7.900	530	4.000	270	2.900	130	2.500	100
6,5	7.500	530	3.700	270	2.700	130	2.300	100
7	6.900	530	3.400	270	2.500	130	2.100	100
7,5	6.400	530	3.200	270	2.300	130	2.000	100
8	5.900	520	3.000	260	2.200	125	1.900	100
8,5	5.600	520	2.800	260	2.000	125	1.700	100
9	5.300	510	2.600	260	1.900	125	1.500	100
9,5	5.100	510	2.500	260	1.800	125	1.400	95
10	4.700	500	2.400	250	1.700	125	1.500	95
11	4.400	500	2.200	250	1.600	125	1.100	95
12	4.000	510	2.000	250	1.400	125	1.200	95
16	3.000	400	1.500	200	1.100	115	800	80
18	2.700	360	1.300	180	900	100	700	70
20	2.400	300	1.200	150	800	90	600	60

Profundidad máxima de corte



D<1	0,1D
1≤D≤3	0,3D
3≤D	0,5D

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

WXL-4D-DE

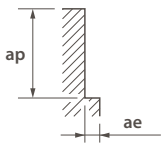
Fresado lateral

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)
0,2	32.000	90	22.500	30	19.000	30	—	—
0,3	32.000	110	22.500	40	19.000	35	—	—
0,4	25.000	110	16.000	45	14.500	35	—	—
0,5	20.000	120	13.000	45	13.000	40	—	—
0,6	16.000	120	11.000	45	10.000	40	—	—
0,7	16.000	120	9.400	45	6.800	40	—	—
0,8	12.000	120	8.400	45	6.000	40	—	—
0,9	12.000	120	7.500	45	5.400	40	—	—
1	9.800	120	5.700	45	5.400	40	—	—
1,1	9.500	140	5.200	45	5.000	40	—	—
1,2	8.600	130	4.800	45	4.500	40	—	—
1,3	8.100	130	4.500	45	4.200	40	—	—
1,4	7.500	130	4.200	45	3.900	40	—	—
1,5	7.000	130	3.900	45	3.600	40	—	—
1,6	6.400	120	3.700	45	3.500	40	—	—
1,7	6.200	120	3.600	45	3.400	40	—	—
1,8	5.800	120	3.300	45	3.100	40	—	—
1,9	5.500	120	3.200	45	3.000	40	—	—
2	5.200	120	3.000	45	2.800	40	—	—
2,1	4.800	120	2.900	45	2.800	40	—	—
2,2	4.600	130	2.700	50	2.600	40	—	—
2,3	4.500	130	2.700	50	2.600	40	—	—
2,4	4.400	130	2.600	55	2.500	40	—	—
2,5	4.100	140	2.500	55	2.500	40	—	—
2,6	3.900	140	2.400	55	2.400	40	—	—
2,7	3.700	150	2.300	55	2.300	45	—	—
2,8	3.600	150	2.200	55	2.200	45	—	—
2,9	3.500	150	2.100	60	2.100	45	—	—
3	3.400	150	2.100	60	2.100	50	1.900	30
3,1	3.200	160	2.000	60	2.000	50	1.800	30
3,2	3.000	160	2.000	65	2.000	50	1.800	30
3,3	2.900	160	1.900	65	1.900	55	1.700	30
3,4	2.800	160	1.800	70	1.800	55	1.700	30
3,5	2.800	160	1.800	70	1.800	55	1.600	30
3,6	2.700	160	1.800	70	1.800	60	1.600	30
3,7	2.700	170	1.700	70	1.700	60	1.500	35
3,8	2.500	170	1.700	70	1.700	60	1.500	35
3,9	2.400	170	1.600	75	1.600	60	1.500	35
4	2.400	170	1.600	75	1.600	65	1.400	35
4,1	2.400	180	1.600	75	1.600	65	1.400	35
4,2	2.300	190	1.600	80	1.600	65	1.400	35
4,3	2.300	190	1.500	80	1.500	65	1.400	35
4,4	2.100	190	1.500	80	1.500	65	1.400	35
4,5	2.100	200	1.500	85	1.500	65	1.300	40
4,6	2.100	200	1.500	85	1.500	65	1.300	40
4,7	2.100	200	1.500	90	1.500	65	1.300	40
4,8	2.100	200	1.500	90	1.500	65	1.300	40
4,9	2.000	210	1.400	90	1.400	65	1.300	40
5	2.000	210	1.400	95	1.400	65	1.300	40
5,1	1.900	210	1.400	95	1.400	65	1.200	40
5,2	1.900	210	1.400	95	1.400	65	1.200	40
5,3	1.800	210	1.300	95	1.300	65	1.200	40
5,4	1.800	210	1.300	95	1.300	65	1.200	40
5,5	1.800	210	1.300	95	1.300	65	1.100	40
5,6	1.700	210	1.300	95	1.300	65	1.100	40
5,7	1.700	210	1.300	95	1.300	65	1.100	40
5,8	1.700	210	1.200	95	1.200	65	1.100	40
5,9	1.600	210	1.200	95	1.200	65	1.000	40
6	1.600	210	1.200	95	1.200	65	1.000	40
8	1.100	200	900	95	900	65	800	40
10	900	200	700	90	700	65	630	40
12	800	200	600	90	600	65	525	40

Profundidad máxima de corte

	ae
D>1	0,05D
D<1	0,1D

ap = 4D



	ae
D<0,3	0,015D
D 0,3-1,0	0,03D
D 1,0-3,0	0,05D
D>3,0	0,1D

ap = 4D

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

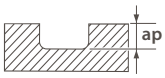
WX-G-EDSS

Ranurado

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 750 N/mm2		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC NAK55 • SKT • HPM1 • SKD		38~45 HRC SUS304 • NAK80 • HPM50 • SKD		45~55 HRC-SUS Z38CDV5		55~60 HRC Z160CDV12	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
1	19.500	130	14.500	125	12.500	90	11.000	65	7.000	30	5.050	25
1,5	14.000	130	10.500	125	8.900	90	7.950	65	5.050	40	3.550	25
2	11.000	135	8.400	125	7.000	90	6.350	70	3.950	40	2.750	25
2,5	8.900	170	7.250	135	6.000	95	5.600	70	3.250	40	2.300	25
3	7.450	200	7.200	230	5.850	125	5.300	100	3.200	45	2.100	25
3,5	6.650	225	6.200	230	5.000	125	4.550	100	2.750	45	1.800	25
4	6.000	235	5.400	230	4.400	125	4.000	100	2.400	45	1.600	25
4,5	5.650	270	4.800	230	3.900	125	3.550	100	2.100	45	1.400	25
5	5.300	315	4.350	235	3.500	130	3.200	100	1.900	55	1.300	30
5,5	4.800	310	3.950	235	3.250	130	2.750	100	1.750	55	1.150	30
6	4.400	310	3.600	235	2.900	130	2.650	100	1.600	55	1.050	25
8	3.300	295	2.700	235	2.200	125	2.000	100	1.200	50	795	25
10	2.650	280	2.150	230	1.750	125	1.600	95	955	50	635	25
12	2.200	280	1.800	230	1.450	125	1.350	95	795	45	530	20

Profundidad máxima de corte

D	ap
≤ 6	0,3D
> 6	0,5D



D	ap
≤ 6	0,1D
> 6	0,2D

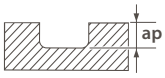
D	ap
≤ 6	0,05D
> 6	0,1D

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. En el caso de vibraciones, reducir velocidad y avance simultaneamente.
3. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo. * Parámetros modificados.

Fresado ligero de alta velocidad

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 750 N/mm2		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC NAK55 • SKT • HPM1 • SKD		38~45 HRC SUS304 • NAK80 • HPM50 • SKD		45~55 HRC-SUS Z38CDV5	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
1	30.200	545	28.600	515	25.500	405	19.100	275	12.700	120
1,5	20.800	550	20.200	530	17.500	405	12.900	270	8.700	120
2	15.900	550	15.500	530	13.500	405	9.900	270	6.700	120
2,5	13.100	550	12.700	535	11.100	405	8.000	265	5.450	125
3	10.600	605	10.600	575	8.500	410	6.350	285	4.800	145
3,5	9.550	600	9.550	570	7.750	405	5.700	280	4.200	140
4	8.750	560	8.750	560	7.150	400	5.150	270	3.750	135
4,5	8.150	550	8.150	550	6.700	390	4.800	255	3.400	130
5	7.650	535	7.650	535	6.400	380	4.450	250	3.200	130
5,5	6.900	535	6.950	535	5.800	380	4.050	250	2.900	130
6	6.350	535	6.350	535	5.300	380	3.700	250	2.650	130
8	4.800	535	4.800	535	4.000	380	2.800	250	2.000	130
10	3.800	535	3.800	535	3.200	380	2.250	250	1.600	130
12	3.200	535	3.200	535	2.650	380	1.850	250	1.350	130

Profundidad máxima de corte



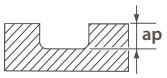
D	ap
≤ 3	0,15D
> 3	0,2D

D	ap
≤ 6	0,1D
> 6	0,15D

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. En el caso de vibraciones, reducir velocidad y avance simultaneamente.
3. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo. * Parámetros modificados

FX-SS-EDS

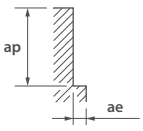
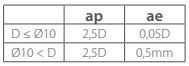
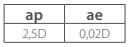
Ranurado

	C≤0,2% - GG E24 • XC48 • FT25 ~750 N/mm²		~30 HRC 35NCD16 • 40CMD8		30~38 HRC 35NCD16		38~45 HRC SUS304 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC-SUS Z38CDV5		55~60 HRC Z160CDV12	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
6	4.450	310	3.600	235	2.950	130	2.500	95	1.550	55	1.050	25
8	3.300	295	2.700	230	2.200	125	1.900	95	1.150	50	795	25
10	2.650	280	2.150	230	1.750	125	1.500	95	955	50	635	25
12	2.200	280	1.800	230	1.450	125	1.250	95	795	45	530	20
Profundidad máxima de corte	ap 0,5D								ap 0,05D			

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. En el caso de vibraciones, reducir velocidad y avance simultaneamente.
3. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo. * Parámetros modificados

FX-MG-EDL

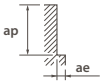
Fresado lateral

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 750 N/mm²		SCM - SK SCM • SKT • SKS • SKD ~30 HRC		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC SKT • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
1	19.000	190	14.000	140	11.000	80	9.500	60	6.350	30
2	9.500	190	7.150	140	5.550	80	4.750	60	3.150	30
3	6.350	190	4.750	140	3.700	80	3.150	60	2.100	30
4	4.750	190	3.550	140	2.750	80	2.350	60	1.550	30
5	3.800	190	2.850	140	2.200	80	1.900	60	1.250	30
6	3.150	190	2.350	140	1.850	80	1.550	60	1.050	30
8	2.350	190	1.950	155	1.550	90	1.350	70	995	40
10	1.900	190	1.550	155	1.250	90	1.100	70	795	40
12	1.550	185	1.300	155	1.050	90	925	70	660	40
14	1.350	185	1.100	150	905	80	795	70	565	35
16	1.150	180	995	135	795	70	695	60	495	30
18	1.050	165	880	120	705	60	615	55	440	30
20	955	150	795	110	635	55	555	50	395	25
22	865	135	720	100	575	50	505	45	360	20
24	795	125	660	90	530	50	460	40	330	20
25	760	120	635	90	505	45	445	40	315	20
Profundidad máxima de corte	 | | ap | ae | | D ≤ Ø20 | 2,5D | 0,05D | | Ø20 < D | 2,5D | 1mm |									

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

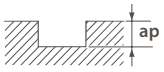
CA-RG-EDS

Fresado lateral

	AL A7075		Cu C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
1	32.000	220	23.500	220
2	32.000	420	11.500	215
3	21.000	700	7.950	250
4	15.500	725	5.950	280
5	12.500	760	4.750	295
6	10.500	830	3.950	310
8	7.950	890	2.950	350
10	6.350	995	2.350	365
12	5.300	1.050	1.950	390
14	4.500	1.050	1.700	395
16	3.950	1.050	1.450	390
18	3.500	1.050	1.300	390
20	3.150	1.050	1.150	385
Profundidad máxima de corte		ap 1,5D; ae 0,1D 		

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Aplique taladrina.

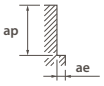
Ranurado

	AL A7075		Cu C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
1	32.000	220	23.500	220
2	23.500	310	11.500	215
3	15.500	515	7.950	250
4	11.500	540	5.950	280
5	9.500	575	4.750	295
6	7.950	630	3.950	310
8	5.950	665	2.950	350
10	4.750	745	2.350	365
12	3.950	790	1.950	390
14	3.400	795	1.700	395
16	2.950	795	1.450	390
18	2.650	795	1.300	390
20	2.350	785	1.150	385
Profundidad máxima de corte		ap 1D 		

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Aplique taladrina.

CA-RG-EDL

Fresado lateral

	AL A7075		Cu C1100	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
3	13.000	390	6.350	195
4	9.900	400	4.750	210
5	7.950	400	3.800	245
6	6.600	450	3.150	260
8	4.950	500	2.350	275
10	3.950	600	1.900	295
12	3.300	630	1.550	305
Profundidad máxima de corte		ap 2,5D; ae 0,1D 		

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Aplique taladrina.
3. Para el fresado lateral, modifique el avance para obtener la calidad de acabado requerida.

CONDICIONES DE CORTE

HYP-F1

Ranurado

	AL		Plastic	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
3	40.000	2.500	20.000	2.000
4	35.000	2.500	20.000	2.000
5	30.000	3.000	20.000	3.000
6	25.000	3.000	20.000	3.000
8	25.000	3.000	20.000	3.000
10	22.300	3.000	16.000	2.400
12	18.600	3.000	13.500	2.400

AE-VMS

Fresado lateral

	Acero dulce • Acero al carbono • Fundición de hierro SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acero aleado • Acero de herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero pre-endurecido • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable ≤200HB	
Velocidad de corte	130 (100-150) (m/mín)		120 (100-150) (m/mín)		100 (80-120) (m/mín)		80 (60-100) (m/mín)	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
3	13,800	1,660	12,700	1,070	10,600	760	8,000	480
4	10,400	1,830	9,600	1,150	8,000	800	6,000	530
5	8,300	1,990	7,600	1,220	6,400	900	4,800	560
6	6,900	2,070	6,400	1,540	5,300	1,060	4,200	640
8	5,200	1,770	4,800	1,540	4,000	1,040	3,200	610
10	4,100	1,640	3,800	1,370	3,200	900	2,500	580
12	3,500	1,400	3,200	1,280	2,700	760	2,100	530
Profundidad de corte	ap: 1,5D; ae: 0,2D							

Ranurado

	Acero dulce • Acero al carbono • Fundición de hierro SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Acero aleado • Acero de herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero pre-endurecido • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable ≤200HB	
Velocidad de corte	100 (80-120) (m/mín)		90 (70-110) (m/mín)		80 (60-100) (m/mín)		70 (50-80) (m/mín)	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
3	10,600	930	9,600	690	8,500	510	7,400	470
4	8,000	960	7,200	720	6,400	510	5,600	490
5	6,400	1,020	5,700	800	5,100	610	4,500	560
6	5,300	1,060	4,800	900	4,200	670	3,700	370
8	4,000	910	3,600	720	3,200	640	2,800	370
10	3,200	840	2,900	700	2,500	550	2,200	350
12	2,700	810	2,400	670	2,100	550	1,900	330
Profundidad de corte	ap: 1D						Dc: Dc<6 → ap: 0,5D; Dc≥6 → ap: 1D	

1. La condición de fresado anterior es una guía para que la longitud del voladizo sea de 3XD.
2. Utilice una máquina y un soporte rígidos y precisos.
3. La velocidad de rotación se calcula por la mediana de la velocidad de corte recomendada. El ajuste puede ser necesario dependiendo de la rigidez de la pieza de trabajo y la máquina.
4. Utilice un fluido adecuado con altas propiedades retardantes de humo.
5. Durante el fresado en seco (sin fluido), utilice aire a presión para eliminar virutas de la zona de fresado y para eliminar el empaque de viruta.
6. Utilice taladrina al mecanizar acero inoxidable.
7. Reducir la velocidad y el avance, así como la profundidad de corte cuando se requiere alta precisión.
8. Ajuste la velocidad y el avence en consecuencia cuando la longitud de vuelo sea mayor que la especificada.

CONDICIONES DE CORTE

AE-VMS/AE-VMSS

Tipo cuadrado • Fresado lateral

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Aleación de Acero • Acero para herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero endurecido previamente • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable ≤200HB	
Vc	130 (100-150) (m/min)		120 (100-150) (m/min)		100 (80-120) (m/min)		80 (60-100) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
1	38.200	840	28.700	690	25.500	510	22.300	450
1,5	25.500	920	21.200	760	17.000	540	14.900	460
2	19.900	1.430	17.500	840	14.300	630	11.100	470
2,5	15.900	1.590	14.000	900	11.500	690	8.900	480
3	13.800	1.660	12.700	1.070	10.600	760	8.000	480
4	10.400	1.830	9.600	1.150	8.000	800	6.000	530
5	8.300	1.990	7.600	1.220	6.400	900	4.800	560
6	6.900	2.070	6.400	1.540	5.300	1.060	4.200	640
8	5.200	1.770	4.800	1.540	4.000	1.040	3.200	610
10	4.100	1.640	3.800	1.370	3.200	900	2.500	580
12	3.500	1.400	3.200	1.280	2.700	760	2.100	530
16	2.600	1.250	2.400	1.060	2.000	640	1.400	450
20	2.100	1.010	1.900	840	1.600	510	1.100	370
25	1.700	820	1.500	660	1.300	420	900	310
Profundidad de corte	ap: 1,5D ae: 0,2D							

Estriado

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Aleación de Acero • Acero para herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero endurecido previamente • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable ≤200HB	
Vc	100 (80-120) (m/min)		90 (70-110) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		70 (50-80) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
1	28.700	570	25.500	460	22.300	360	19.100	340
1,5	19.100	610	17.000	480	14.900	420	12.700	360
2	14.300	630	12.700	510	11.100	440	9.600	380
2,5	11.500	780	10.200	570	8.900	460	7.600	430
3	10.600	930	9.600	690	8.500	510	7.400	470
4	8.000	960	7.200	720	6.400	510	5.600	490
5	6.400	1.020	5.700	800	5.100	610	4.500	560
6	5.300	1.060	4.800	900	4.200	670	3.700	370
8	4.000	910	3.600	720	3.200	640	2.800	370
10	3.200	840	2.900	700	2.500	550	2.200	350
12	2.700	810	2.400	670	2.100	550	1.900	330
16	2.000	600	1.800	500	1.600	420	1.200	310
20	1.600	480	1.400	390	1.300	340	900	250
25	1.300	390	1.100	310	1.000	260	600	170
Profundidad de corte	ap: 1D						Dc≤6: ap 0,5D Dc>6: ap 1D	

1. La condición de fresado anterior es una guía para que la longitud del voladizo sea de 3XD.
2. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
3. La velocidad de giro se determina obteniendo la media de la velocidad de corte recomendada. Es posible que haya que realizar ajustes en función de la rigidez de la pieza de unión y de la máquina.
4. Utilice un fluido adecuado con propiedades retardantes de humo elevadas.
5. Durante el fresado en seco (sin utilizar fluidos), utilice un chorro de aire para retirar los fragmentos desechables de la zona de fresado y la acumulación de residuos.
6. Utilice un aceite soluble en agua al mecanizar acero inoxidable.
7. Cuando se requiera un nivel de precisión elevado, reduzca la velocidad y la velocidad de avance, así como la profundidad de corte.
8. Ajuste la velocidad y velocidad de avance cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.

AE-VML

Tipo largo (también se aplica al tipo rompevirutas)

ae=0,05D • Fresado lateral estándar 3D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Aleación de Acero • Acero para herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero endurecido previamente • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	160 (140-180) (m/min)		150 (130-170) (m/min)		140 (120-160) (m/min)		125 (100-140) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	8.500	2.480	8.000	2.180	7.400	2.010	6.600	1.660
8	6.400	1.870	6.000	1.630	5.600	1.520	5.000	1.260
10	5.100	1.730	4.800	1.440	4.500	1.350	4.000	1.120
12	4.200	1.430	4.000	1.200	3.700	1.110	3.300	920
Profundidad de corte	ap: 3D	ae: 0,05D						

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. La velocidad de giro se determina obteniendo la media del corte recomendado.
   Es posible que haya que realizar ajustes en función de la rigidez de la pieza de unión y de la máquina de la pieza de trabajo.
3. Utilice un fluido adecuado con propiedades retardantes de humo elevadas.
4. Durante el fresado en seco (sin utilizar fluidos), utilice un chorro de aire para retirar los fragmentos desechables de la zona de fresado para evitar la acumulación de residuos.
5. Utilice un refrigerante soluble en agua al mecanizar acero inoxidable.

ae=0,1D • Fresado lateral de alta eficiencia 3D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Aleación de Acero • Acero para herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero endurecido previamente • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	220 (200-240) (m/min)		170 (150-190) (m/min)		135 (110-150) (m/min)		130 (110-150) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	11.700	3.180	9.000	2.270	7.200	1.810	6.900	1.600
8	8.800	2.390	6.800	1.710	5.400	1.360	5.200	1.210
10	7.000	2.240	5.400	1.510	4.300	1.200	4.100	1.070
12	5.800	1.860	4.500	1.260	3.600	1.010	3.500	910
Profundidad de corte	ap: 3D	ae: 0,1D						

ae=0,15D • Fresado lateral de alta eficiencia 3D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Aleación de Acero • Acero para herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero endurecido previamente • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	140 (120-160) (m/min)		100 (80-120) (m/min)		90 (70-110) (m/min)		85 (60-100) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	7.400	1.860	5.600	1.300	4.800	1.110	4.500	950
8	5.600	1.410	4.200	970	3.600	840	3.400	720
10	4.500	1.350	3.300	860	2.900	750	2.700	650
12	3.700	1.110	2.800	730	2.400	620	2.300	550
Profundidad de corte	ap: 3D	ae: 0,15D						

ae≤0,2D • Fresado lateral de alta eficiencia 3D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		Aleación de Acero • Acero para herramientas SCM • SKS • SKD ~30HRC		Acero endurecido previamente • Acero endurecido PX5 • NAK80 30~45HRC		Acero inoxidable SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	100 (80-120) (m/min)		80 (60-100) (m/min)		70 (50-90) (m/min)		65 (40-80) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	5.300	1.230	4.200	890	3.700	780	3.500	670
8	4.000	930	3.200	680	2.800	590	2.600	500
10	3.200	900	2.500	600	2.200	530	2.100	460
12	2.700	760	2.100	500	1.900	460	1.700	370
Profundidad de corte	ap: 3D	ae: ≤0,2D						

AE-VML

Tipo largo (también se aplica al tipo rompevirutas)

ae=0,05D • Fresado lateral estándar 4D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		**Aleación de Acero • Acero para herramientas** SCM • SKS • SKD ~30HRC		**Acero endurecido previamente • Acero endurecido** PX5 • NAK80 30~45HRC		**Acero inoxidable** SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	140 (120-160) (m/min)		130 (110-150) (m/min)		120 (100-140) (m/min)		115 (90-130) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	7.400	2.010	6.900	1.740	6.400	1.610	6.100	1.420
8	5.600	1.520	5.200	1.310	4.800	1.210	4.600	1.070
10	4.500	1.440	4.100	1.230	3.800	1.140	3.700	960
12	3.700	1.180	3.500	1.050	3.200	960	3.100	810
Profundidad de corte	**ap** / 4D — **ae** / <0,05D							

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. La velocidad de giro se determina obteniendo la media del corte recomendado.
   Es posible que haya que realizar ajustes en función de la rigidez de la pieza de unión y de la máquina de la pieza de trabajo.
3. Utilice un fluido adecuado con propiedades retardantes de humo elevadas.
4. Durante el fresado en seco (sin utilizar fluidos), utilice un chorro de aire para retirar los fragmentos desechables de la zona de fresado para evitar la acumulación de residuos.
5. Utilice un refrigerante soluble en agua al mecanizar acero inoxidable.

ae=0,1D • Fresado lateral de alta eficiencia 4D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		**Aleación de Acero • Acero para herramientas** SCM • SKS • SKD ~30HRC		**Acero endurecido previamente • Acero endurecido** PX5 • NAK80 30~45HRC		**Acero inoxidable** SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	200 (180-220) (m/min)		160 (140-180) (m/min)		130 (110-150) (m/min)		125 (100-140) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	10.600	2.670	8.500	1.970	6.900	1.600	6.600	1.400
8	8.000	2.020	6.400	1.480	5.200	1.210	5.000	1.060
10	6.400	1.920	5.100	1.330	4.100	1.070	4.000	690
12	5.300	1.590	4.200	1.090	3.500	910	3.300	790
Profundidad de corte	**ap** / 4D — **ae** / 0,1D							

ae=0,15D • Fresado lateral de alta eficiencia 4D

	Acero templado • Acero al carbono • Hierro fundido SS400 • S55C • FC250 ~750N/mm²		**Aleación de Acero • Acero para herramientas** SCM • SKS • SKD ~30HRC		**Acero endurecido previamente • Acero endurecido** PX5 • NAK80 30~45HRC		**Acero inoxidable** SUS304 • SUS420 ≤200HB	
Vc	135 (110-150) (m/min)		115 (100-140) (m/min)		85 (60-100) (m/min)		75 (50-90) (m/min)	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6	7.200	1.670	6.100	1.290	4.500	950	4.000	770
8	5.400	1.250	4.600	980	3.400	720	3.000	580
10	4.300	1.200	3.700	890	2.700	650	2.400	530
12	3.600	1.010	3.100	740	2.300	550	2.000	440
Profundidad de corte	**ap** / 4D — **ae** / ≤0,15D							

CONDICIONES DE CORTE

AM-EBT

Tipo de bola

	Acero endurecido previamente • Acero endurecido ~45HRC		Acero endurecido ~65HRC		Acero inoxidable ≤200HB		Aleación basada en cobalto-cromo (Estelite)		Aleación de titanio		Aleación basado en níquel (Inconel 718)	
Vc	50~70 m/min		40~60 m/min		60~80 m/min		50~70 m/min		40~60 m/min		20~40 m/min	
R	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
3	3.200	960	2.700	800	3.700	1.120	3.200	960	2.700	800	1.600	480
4	2.400	860	2.000	720	2.800	1.000	2.400	860	2.000	720	1.200	430
5	1.900	860	1.600	720	2.200	1.000	1.900	860	1.600	720	960	430
6	1.600	960	1.300	800	1.900	1.120	1.600	960	1.300	800	800	480
8	1.200	790	1.000	660	1.400	920	1.200	790	1.000	660	600	390
10	1.000	720	800	600	1.100	840	1.000	720	800	600	480	360
Profundidad de corte												

Dc	ap	pf
R≤6	Max:0,15D	0,05D
8≤R	Max:3mm	

1. Esta herramienta se recomienda para el desbastado en fabricación aditiva y para superficies superpuestas en moldes.
2. Utilice máquinas y soportes rígidos con un elevado grado de precisión.
3. Los valores indicados anteriormente se incluyen como referencia. Configure la condición de corte en función del entorno de mecanizado.
4. Ajuste la velocidad, velocidad de avance y profundidad de corte según corresponda cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.
5. Utilice un fluido adecuado con propiedades retardantes de humo elevadas.
6. Durante el fresado en seco (sin utilizar fluidos), utilice un chorro de aire para retirar los fragmentos desechables de la zona de fresado para evitar la acumulación de residuos.
7. Utilice un refrigerante soluble en agua al mecanizar acero inoxidable, aleaciones basadas en cobalto-cromo, aleaciones de titanio y aleaciones de níquel.
8. La desviación de las herramientas debe mantenerse al mínimo para garantizar la máxima precisión.
9. Cuando la carga de corte fluctúa en áreas como las esquinas, reduzca la velocidad de giro.

AM-CRE

Tipo de radio

	Acero endurecido previamente • Acero endurecido ~45HRC		Acero endurecido ~65HRC		Acero inoxidable ≤200HB		Aleación basada en cobalto-cromo (Estelite)		Aleación de titanio		Aleación basado en níquel (Inconel 718)	
Vc	50~70 m/min		40~60 m/min		60~80 m/min		50~70 m/min		40~60 m/min		20~40 m/min	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
6xR1,5	3.200	960	2.700	800	3.700	1.120	3.200	960	2.700	800	1.600	480
8xR2	2.400	720	2.000	600	2.800	840	2.400	720	2.000	600	1.200	360
10xR2	1.900	920	1.600	760	2.200	1.070	1.900	920	1.600	760	960	460
12xR2	1.600	1.270	1.300	1.060	1.900	1.490	1.600	1.270	1.300	1.060	800	640
16xR3	1.200	1.430	1.000	1.190	1.400	1.670	1.200	1.430	1.000	1.190	600	720
20xR3	1.000	1.530	800	1.270	1.100	1.780	1.000	1.530	800	1.270	480	760
Profundidad de corte												

ae	ap
Máx: 0,5 mm	Máx: 0,5 mm

1. Esta herramienta se recomienda para el desbastado en fabricación aditiva y para superficies superpuestas en moldes.
2. Utilice máquinas y soportes rígidos con un elevado grado de precisión.
3. Los valores indicados anteriormente se incluyen como referencia. Configure la condición de corte en función del entorno de mecanizado.
4. Reduzca la velocidad de avance cuando la profundidad de corte sea superior a lo especificado.
5. Ajuste la velocidad, el avance y la profundidad de corte según corresponda cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.
6. Utilice un fluido adecuado con propiedades retardantes de humo elevadas.
7. Durante el fresado en seco (sin utilizar fluidos), utilice un chorro de aire para retirar los fragmentos desechables de la zona de fresado para evitar la acumulación de residuos.
8. Utilice un refrigerante soluble en agua al mecanizar acero inoxidable, aleaciones basadas en cobalto-cromo, aleaciones de titanio y aleaciones de níquel.
9. La desviación de las herramientas debe mantenerse al mínimo para garantizar la máxima precisión.
10. Cuando la carga de corte fluctúa en áreas como las esquinas, reduzca la velocidad de giro.

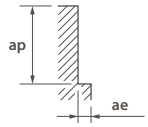
CONDICIONES DE CORTE

WXL-EMS

Fresado lateral

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
1	50.000	440	24.000	210	14.000	78	12.500	70
1,5	50.000	975	16.000	310	9.250	115	8.400	105
2	47.500	1.100	12.000	295	7.000	110	6.350	100
2,5	38.000	1.900	9.600	480	6.200	140	5.550	125
3	32.000	1.600	8.150	430	5.300	125	4.750	110
4	24.000	1.700	6.050	450	4.250	135	3.700	115
5	19.000	2.000	4.900	520	3.550	140	3.150	125
6	16.000	2.000	4.100	520	2.950	145	2.650	130
8	12.000	1.900	3.050	505	2.200	145	1.950	130
10	9.500	1.900	2.450	505	1.750	145	1.550	130
12	7.900	1.900	2.050	505	1.450	145	1.300	130
14	6.800	1.900	1.750	495	1.250	145	1.100	125
15	6.300	1.900	1.600	490	1.150	135	1.050	120
16	5.900	1.800	1.500	480	1.100	130	995	115
18	5.300	1.800	1.350	470	990	115	880	105
20	4.700	1.700	1.200	445	890	105	795	95
25	3.800	1.400	970	360	710	85	635	75
30	3.100	1.100	815	300	590	70	530	60

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
<3	1,5D	0,05D
>3	1,5D	0,1D

ap	ae
1D	0,02D

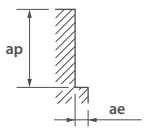
1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.
4. Consulte la parte superior de la tabla anterior para ajustar las condiciones de fresado de acuerdo con la situación real.

WXL-EMS

Fresado lateral de alta velocidad

	Cu		~32 HRC FC250 • SS400 • S55C • NAK55		33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
6	26.000	2.900	20.000	2.300	13.000	1.500	7.950	795
8	19.500	3.000	14.500	2.300	9.900	1.450	5.950	795
10	15.500	2.900	12.000	2.300	7.950	1.450	4.750	795
12	13.000	3.000	9.900	2.300	6.600	1.450	3.950	790
14	11.000	2.800	8.500	2.200	5.650	1.350	3.400	740
15	10.500	2.800	7.950	2.150	5.250	1.350	3.150	730
16	9.700	2.700	7.450	2.100	4.950	1.350	2.950	715
18	8.600	2.700	6.600	2.100	4.400	1.300	2.650	705
20	7.800	2.600	5.950	2.000	3.950	1.300	2.350	665
25	6.200	2.000	4.750	1.600	3.150	1.050	1.900	560
30	5.200	1.700	3.950	1.350	2.650	890	1.550	455

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
D<Ø8	1,5D	0,01D
Ø8≤D	1,5D	0,02D

D	ap	ae
D<Ø8	1D	0,01D
Ø8≤D	1D	0,02D

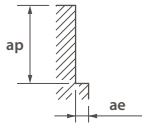
CONDICIONES DE CORTE

WXS-EMS

Fresado lateral

	~ 40 HRC NAK55 • HPM1 • SKT		40 ~ 45 HRC NAK80 • SKD11 • SKD61		45~55 HRC		55~60 HRC		60~65 HRC		65~70 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
1	20.000	800	20.000	800	20.000	800	20.000	560	20.000	480	16.000	335
2	20.000	1.600	20.000	1.600	16.000	1.250	12.000	670	11.000	535	7.950	335
3	15.000	1.800	13.500	1.600	10.500	1.250	7.950	670	7.450	535	5.300	335
4	11.000	1.800	9.950	1.600	7.950	1.250	5.950	670	5.550	535	4.000	335
5	8.900	1.800	7.950	1.600	6.350	1.250	4.800	670	4.450	535	3.200	335
6	7.450	2.650	6.650	2.400	5.300	1.900	4.000	1.000	3.700	800	2.650	505
8	5.550	2.650	4.950	2.400	4.000	1.900	3.000	1.000	2.800	800	2.000	505
10	4.450	2.650	4.000	2.400	3.200	1.900	2.400	1.000	2.250	800	1.600	505
12	3.700	2.650	3.300	2.400	2.650	1.900	2.000	1.000	1.850	800	1.350	505
14	3.100	2.500	2.800	2.250	2.250	1.800	1.700	1.000	1.550	800	1.100	505
15	2.850	2.400	2.600	2.200	2.100	1.750	1.550	950	1.450	800	1.050	505
16	2.700	2.400	2.400	2.100	1.950	1.700	1.450	930	1.350	800	995	505
18	2.400	2.250	2.200	2.000	1.750	1.600	1.300	895	1.200	800	885	505
20	2.200	2.150	1.950	1.900	1.550	1.500	1.150	845	1.100	695	800	505
25	1.700	2.450	1.550	2.100	1.250	1.500	955	915	890	750	635	505
30	1.400	2.300	1.300	1.750	1.050	1.250	795	760	740	620	620	430

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
< 1,5	1,5D	0,02D
1,5-2,5	1,5D	0,05D
> 2,5	1,5D	0,10D

ae max = 1mm

ap	ae
1,5D	0,05D

ae max = 1mm

ap	ae
1,5D	0,03D

ae max = 0,5mm

ap	ae
1D	0,02D

ae max = 0,5mm

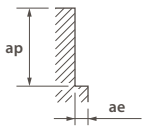
1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

WXS-EMS

Fresado lateral

	~ 40 HRC NAK55 • HPM1 • SKT		40 ~ 45 HRC NAK80 • SKD11 • SKD61		45~55 HRC		55~60 HRC		60~65 HRC		65~70 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
1	50.000	1.600	50.000	2.000	50.000	2.000	50.000	1.600	47.500	1.350	32.000	715
2	47.500	3.250	47.500	3.800	40.000	3.200	25.500	1.650	24.000	1.350	16.000	800
3	32.000	3.450	32.000	3.800	26.500	3.200	17.000	1.650	16.000	1.350	10.500	800
4	24.000	3.900	24.000	3.800	20.000	3.200	12.500	1.650	12.000	1.350	7.950	800
5	19.000	4.100	19.000	3.800	16.000	3.200	10.000	1.650	9.550	1.350	6.350	800
6	16.000	5.750	16.000	5.750	13.500	4.800	8.500	2.450	7.950	2.000	5.300	1.200
8	12.000	5.750	12.000	5.750	9.950	4.800	6.350	2.450	5.950	2.000	4.000	1.200
10	9.550	5.750	9.550	5.750	7.950	4.800	5.100	2.450	4.800	2.000	3.200	1.200
12	7.950	5.750	7.950	5.750	6.650	4.800	4.250	2.450	4.000	2.000	2.650	1.200
14	6.800	5.400	6.800	5.400	5.650	4.500	3.600	2.400	3.400	2.000	2.250	1.200
15	6.350	5.300	6.350	5.300	5.250	4.350	3.350	2.300	3.150	1.950	2.100	1.200
16	5.950	5.150	5.950	5.150	4.950	4.250	3.150	2.250	2.950	1.850	1.950	1.200
18	5.300	4.850	5.300	4.850	4.400	4.050	2.800	2.200	2.650	1.750	1.750	1.200
20	4.750	4.600	4.750	4.600	3.950	3.650	2.500	2.050	2.350	1.550	1.550	1.100
25	3.800	5.350	3.800	5.050	3.150	3.800	2.000	2.000	1.900	1.250	1.250	1.050
30	3.150	4.950	3.150	4.250	2.650	3.150	1.650	1.800	1.550	1.050	1.050	1.000

Profundidad máxima de corte



ap	ae
1D	0,05D

ae max = 0,5mm

ap	ae
1D	0,03D

ae max = 0,5mm

ap	ae
1D	0,02D

ae max = 0,2mm

ap	ae
1D	0,01D

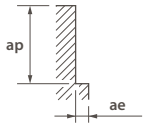
ae max = 0,2mm

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

UP-PHS

Fresado lateral

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm2		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC-SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC Tiall	
Vc	100 (m/mín)		78 (m/mín)		66 (m/mín)		62 (m/mín)		60 (m/mín)	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
3	10.600	1.170	8.300	900	7.000	650	6.600	670	6.350	580
4	7.950	1.200	6.200	980	5.250	650	4.950	700	4.750	620
5	6.350	1.260	4.950	1.000	4.200	700	3.950	750	3.800	640
6	5.300	1.500	4.150	1.100	3.500	840	3.300	800	3.200	650
8	4.000	1.500	3.100	1.100	2.650	790	2.450	770	2.400	660
10	3.200	1.320	2.500	1.000	2.100	720	1.950	700	1.900	630
12	2.650	1.320	2.050	1.000	1.750	680	1.650	650	1.600	570
Profundidad máxima de corte										

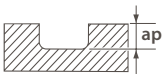
ap	ae
1,5D	0,2D

ap	ae
1,5D	0,1D

ap	ae
1D	0,05D

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Ajustar el avance cuando la profundidad de corte es grande o cuando se utilizan máquinas de poca rigidez.
3. Utilice fluido de corte adecuado con retardador de humos.
4. Fresado en seco (sin líquido), por favor, utilice el aire soplado para eliminar la viruta de la zona de corte.

Ranurado

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm2		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC-SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC Tiall	
Vc	72 (m/mín)		54 (m/mín)		41 (m/mín)		47 (m/mín)		42 (m/mín)	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
3	7.600	570	5.700	480	4.400	315	4.950	360	4.450	380
4	5.700	570	4.300	480	3.300	315	3.750	400	3.350	430
5	4.600	650	3.400	500	2.600	330	2.950	430	2.650	460
6	3.800	650	2.900	500	2.200	350	2.500	450	2.250	480
8	2.900	660	2.200	520	1.650	380	1.850	465	1.650	480
10	2.300	610	1.700	480	1.300	330	1.500	430	1.350	450
12	1.900	610	1.400	430	1.100	315	1.200	400	1.100	420
Profundidad máxima de corte	 ap = 1D								ap = 0,2D	

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Ajustar el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de poca rigidez.
3. Utilice fluido de corte adecuado con retardador de humos.
4. Fresado en seco (sin líquido), por favor, utilice el aire soplado para eliminar la viruta de la zona de corte.

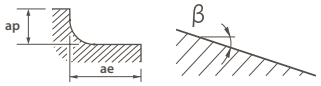
CONDICIONES DE CORTE

WX-HS-CRE

Fresado de alta velocidad

	GG		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM50		38~45 HRC - SUS SUS304 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC		55~60 HRC	
Ø	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)
6 X R 1,5	10.600	14.000	10.600	12.700	7.950	9.550	7.950	8.600	5.300	3.800
8 X R 2	7.950	14.000	7.950	12.700	5.950	9.550	5.950	8.600	4.000	3.800
10 X R 2	6.350	14.000	6.350	12.700	4.750	9.550	4.750	8.600	3.200	3.800
12 X R 3	5.300	14.000	5.300	12.700	4.000	9.550	4.000	8.600	2.650	3.800

Profundidad máxima de corte



ap	ae
0,1xR	0,3D

R	ap	ae
≤2	0,1xR	0,3D
>2	0,2mm	0,3D

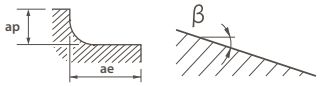
R	ap	ae
≤2	0,05xR	0,3D
>2	0,1mm	0,3D

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Condiciones basadas en la interpolación circular de las esquinas. Para fresado sin interpolación circular (como rincones en ángulo recto), reducir la velocidad a 50 - 70%, y la profundidad de corte a 50 - 80% de las anteriores condiciones.
3. Recomendamos soplado de aire o MQL (niebla).
4. Ajustar la velocidad, profundidad de corte y avance conforme a las condiciones reales de corte.
5. Cuando WX-CRE entra en el eje Z, reducir el avance a 30 - 60% de las anteriores condiciones de mecanizado dadas para rampa β <2 °.
6. Estas condiciones son para el fresado con vuelo de herramienta inferior a 4 x D. Para herramienta de más vuelo, reducir la velocidad, el avance y profundidad de corte.

Fresado de baja velocidad y alto avance

	GG		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM50		38~45 HRC - SUS SUS304 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC		55~60 HRC	
Ø	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)	S min-1)	F (mm/mín)
6 X R 1,5	5.300	7.000	4.250	5.100	3.700	4.450	2.650	2.850	1.600	1.150
8 X R 2	4.000	7.000	3.200	5.100	2.800	4.450	2.000	2.850	1.200	1.150
10 X R 2	3.200	7.000	2.550	5.100	2.250	4.450	1.600	2.850	955	1.150
12 X R 3	2.650	7.000	2.100	5.100	1.850	4.450	1.350	2.850	795	1.150

Profundidad máxima de corte



ap	ae
0,1xR	0,3D

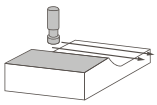
R	ap	ae
≤2	0,1xR	0,3D
>2	0,2mm	0,3D

R	ap	ae
≤2	0,05xR	0,3D
>2	0,1mm	0,3D

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Condiciones basadas en la interpolación circular de las esquinas. Para fresado sin interpolación circular (como rincones en ángulo recto), reducir la velocidad a 50 - 70%, y la profundidad de corte a 50 - 80% de las anteriores condiciones.
3. Recomendamos soplado de aire o MQL (niebla).
4. Ajustar la velocidad, profundidad de corte y avance conforme a las condiciones reales de corte.
5. Cuando WX-CRE entra en el eje Z, reducir el avance a 30 - 60% de las anteriores condiciones de mecanizado dadas para rampa β <2 °.
6. Estas condiciones son para el fresado con vuelo de herramienta inferior a 4 x D. Para herramienta de más vuelo, reducir la velocidad, el avance y profundidad de corte.

Coeficientes de extensión de la herramienta (%)

Overhang length	Cutting speed	ap	feed
L/D ≤ 4	100	100	100
L/D = 5	60~80	60~80	70~90
L/D = 6	40~60	40~60	60~80



1. Al fresar áreas planas con una carga estable, la velocidad y la velocidad de avance de las condiciones de alta velocidad pueden incrementarse adicionalmente hasta 150 - 200%.
2. Las condiciones de velocidad ultra-alta son para una longitud de extensión de herramienta: menor de 4 x D. Si la longitud de extensión de herramienta es más de 4 x D, no se refieren a ella.

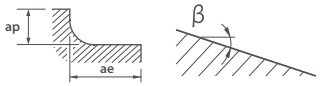
CONDICIONES DE CORTE

WX-CRE

Fresado de alta velocidad

	GG		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM50		38~45 HRC - SUS SUS304 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC		55~60 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
2 X R 0,5	31.850	10.500	32.000	9.550	24.000	7.150	24.000	6.450	16.000	2.850
3 X R 0,75	21.000	12.500	21.000	12.000	16.000	8.400	16.000	7.850	10.500	3.300
4 X R 1	16.000	13.000	16.000	12.000	12.000	9.000	12.000	8.200	7.950	3.550
5 X R 1,2	12.500	14.000	12.500	12.500	9.550	9.550	9.550	8.600	6.350	3.800
6 X R 1,5	10.600	14.000	10.600	12.700	7.950	9.550	7.950	8.600	5.300	3.800
7 X R 1,5	9.100	12.000	9.100	10.900	6.800	8.200	6.800	7.350	4.550	3.250
8 X R 2	7.950	14.000	7.950	12.700	5.950	9.550	5.950	8.600	4.000	3.800
9 X R 2	7.050	12.400	7.050	11.300	5.300	8.500	5.300	7.650	3.550	3.400
10 X R 2	6.350	14.000	6.350	12.700	4.750	9.550	4.750	8.600	3.200	3.800
11 X R 2	5.800	12.700	5.800	11.600	4.350	8.700	4.350	7.800	2.900	3.500
12 X R 3	5.300	14.000	5.300	12.700	4.000	9.550	4.000	8.600	2.650	3.800
13 X R 3	4.900	12.900	4.900	11.800	3.650	8.800	3.650	7.950	2.450	3.550

Profundidad máxima de corte



ap	ae
0,1xR	0,3D

R	ap	ae
≤2	0,1xR	0,3D
>2	0,2mm	0,3D

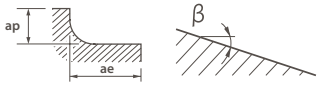
R	ap	ae
≤2	0,05xR	0,3D
>2	0,1mm	0,3D

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Condiciones basadas en la interpolación circular de las esquinas. Para fresado sin interpolación circular (como rincones en ángulo recto), reducir la velocidad a 50 - 70%, y la profundidad de corte a 50 - 80% de las anteriores condiciones.
3. Recomendamos soplado de aire o MQL (niebla).
4. Ajustar la velocidad, profundidad de corte y avance conforme a las condiciones reales de corte.
5. Cuando WX-CRE entra en el eje Z, reducir el avance a 30 - 60% de las anteriores condiciones de mecanizado dadas para rampa β <2 °.
6. Estas condiciones son para el fresado con vuelo de herramienta inferior a 4 x D. Para herramienta de más vuelo, reducir la velocidad, el avance y profundidad de corte.

Fresado de baja velocidad y alto avance

	GG		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM50		38~45 HRC - SUS SUS304 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC		55~60 HRC	
Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)	S min^{-1})	F (mm/mín)
2 X R 0,5	16.000	5.250	12.500	3.800	11.000	3.350	7.950	2.150	4.750	860
3 x R 0,75	10.500	6.250	8.500	4.500	7.450	3.900	5.300	2.600	3.200	995
4 X R 1	7.950	6.600	6.350	4.800	5.550	4.200	4.000	2.750	2.400	1.050
5 X R 1,2	6.350	7.000	5.100	5.100	4.450	4.450	3.200	2.850	1.900	1.150
6 X R 1,5	5.300	7.000	4.250	5.100	3.700	4.450	2.650	2.850	1.600	1.150
7 X R 1,5	4.550	6.000	3.650	4.350	3.200	3.800	2.250	2.450	1.350	980
8 X R 2	4.000	7.000	3.200	5.100	2.800	4.450	2.000	2.850	1.200	1.150
9 X R 2	3.550	6.200	2.850	4.550	2.500	3.950	1.750	2.550	1.050	1.000
10 X R 2	3.200	7.000	2.550	5.100	2.250	4.450	1.600	2.850	955	1.150
11 X R 2	2.900	6.350	2.300	4.650	2.050	4.050	1.450	2.600	870	1.050
12 X R 3	2.650	7.000	2.100	5.100	1.850	4.450	1.350	2.850	795	1.150
13 X R 3	2.450	6.450	1.950	4.700	1.700	4.100	1.200	2.650	735	1.050

Profundidad máxima de corte



ap	ae
0,1xR	0,3D

R	ap	ae
≤2	0,1xR	0,3D
>2	0,2mm	0,3D

R	ap	ae
≤2	0,05xR	0,3D
>2	0,1mm	0,3D

1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. Condiciones basadas en la interpolación circular de las esquinas. Para fresado sin interpolación circular (como rincones en ángulo recto), reducir la velocidad a 50 - 70%, y la profundidad de corte a 50 - 80% de las anteriores condiciones.
3. Recomendamos soplado de aire o MQL (niebla).
4. Ajustar la velocidad, profundidad de corte y avance conforme a las condiciones reales de corte.
5. Cuando WX-CRE entra en el eje Z, reducir el avance a 30 - 60% de las anteriores condiciones de mecanizado dadas para rampa β <2 °.
6. Estas condiciones son para el fresado con vuelo de herramienta inferior a 4 x D. Para herramienta de más vuelo, reducir la velocidad, el avance y profundidad de corte.

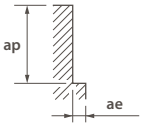
CONDICIONES DE CORTE

WX-G-ETSS

Fresado lateral (acabado)

	C≤0,2% - GG E24 • XC48 • GG25 750 N/mm²			~30 HRC 350NCD16 • 40CMD8			SUS 316 ~ 304 800 N/mm²			30~38 HRC Z38CDV5 • Z40CDV5			45~55 HRC Z38CDV5			55~60 HRC Z160CDV12		
Vc	100 (m/mín)			80 (m/mín)			80 (m/mín)			60 (m/mín)			60 (m/mín)			30 (m/mín)		
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)
3	10.610	589	0,027	8.488	458	0,018	6.366	267	0,014	6.366	344	0,018	6.366	210	0,011	3.183	105	0,011
4	7.958	907	0,038	6.366	477	0,025	4.775	272	0,019	4.775	358	0,025	4.775	229	0,016	2.387	107	0,015
5	6.366	955	0,05	5.093	519	0,034	3.820	298	0,026	3.820	390	0,034	3.820	241	0,021	1.910	115	0,02
6	5.305	987	0,062	4.244	547	0,043	3.183	306	0,032	3.183	411	0,043	3.183	248	0,026	1.592	119	0,025
8	3.979	883	0,074	3.183	535	0,056	2.387	272	0,038	2.387	401	0,056	2.387	222	0,031	1.194	107	0,03
10	3.183	793	0,083	2.546	519	0,068	1.910	241	0,042	1.910	390	0,068	1.910	195	0,034	955	95	0,033
12	2.653	796	0,100	2.122	497	0,078	1.592	239	0,050	1.592	372	0,078	1.592	196	0,041	796	95	0,04
16	1.989	657	0,100	1.592	525	0,110	1.194	286	0,080	1.194	394	0,110	1.194	190	0,053	597	90	0,05

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
< 6	1,5D	0,02D
≥ 6	1,5D	0,05D

ap	ae
1,5D	0,02D

ap max = 0,5mm

ap	ae
1D	0,02D

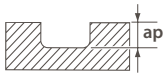
ap max = 0,5mm

Atención, Las chispas pueden causar el incendio del refrigerante. Asegúrese de que haya una prevención de incendios adecuada.
1. Velocidades y avances establecidos junto a pasadas ligeras en máquinas de alta velocidad y gran precisión.
2. No utilizar refrigerante inflamable. Las herramientas calientes pueden generar chispas.
3. Utilizar aire comprimido o un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

Ranurado

	C≤0,2% - GG E24 • XC48 • GG25 750 N/mm²			~30 HRC 350NCD16 • 40CMD8			SUS 316 ~ 304 800 N/mm²			30~38 HRC Z38CDV5 • Z40CDV5			45~55 HRC Z38CDV5			55~60 HRC Z160CDV12		
Vc	80 (m/mín)			60 (m/mín)			50 (m/mín)			55 (m/mín)			45 (m/mín)			20 (m/mín)		
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	AZ (mm)
3	8.488	688	0,027	6.897	372	0,018	5.305	223	0,014	5.836	245	0,014	4.775	158	0,011	2.122	70	0.011
4	6.366	726	0,038	5.173	388	0,025	3.979	227	0,019	4.377	249	0,019	3.581	172	0,016	1.592	72	0,015
5	5.093	764	0,050	4.138	422	0,034	3.183	248	0,026	3.501	273	0,026	2.865	180	0,021	1.273	76	0,020
6	4.244	789	0,062	3.448	445	0,043	2.653	255	0,032	2.918	280	0,032	2.387	186	0,026	1.061	80	0,025
8	3.183	707	0,074	2.586	434	0,056	1.989	233	0,039	2.188	256	0,039	1.790	167	0,031	796	72	0,030
10	2.546	672	0,088	2.069	422	0,068	1.592	224	0,047	1.751	247	0,047	1.432	146	0,034	637	63	0,033
12	2.122	637	0,100	1.724	403	0,078	1.326	215	0,054	1.459	236	0,054	1.194	147	0,041	531	64	0,040
16	1.592	573	0,120	1.293	388	0,100	995	239	0,080	1.094	263	0,080	895	142	0,053	398	60	0,05 0

Profundidad máxima de corte



ap = 0,3D
ap max = 3mm

ap max = 0,2D

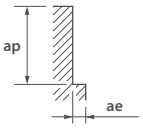
Atención. Las chispas pueden causar el incendio del refrigerante. Asegúrese de que haya una prevención de incendios adecuada.
1. Velocidades y avances establecidos junto a pasadas ligeras en máquinas de alta velocidad y gran precisión.
2. No utilizar refrigerante inflamable. Las herramientas calientes pueden generar chispas.
3. Utilizar aire comprimido o un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

WX-G-EMSS

Fresado ligero de alta velocidad

	C≤0,2% - GG SS400 •S55C • FC250 750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SKT • SCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT • SKD		38~45 HRCSUS SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC HRS	
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
3	17.000	1.950	14.900	1.600	14.900	1.450	12.700	1.050	10.600	635
4	12.700	1.850	11.100	1.500	11.100	1.350	9.550	990	7.950	570
5	10.200	1.650	8.900	1.450	8.900	1.250	7.650	915	6.350	540
6	8.500	1.550	7.450	1.350	7.450	1.150	6.350	840	5.300	510
8	6.350	1.450	5.550	1.250	5.550	1.050	4.800	765	4.000	510
10	5.100	1.450	4.450	1.250	4.450	1.050	3.800	765	3.200	510
12	4.250	1.450	3.700	1.250	3.700	1.050	3.200	765	2.650	510

Profundidad máxima de corte



D	ap	ae
< 6	1,0D	0,02D
≥ 6	1,0D	0,05D

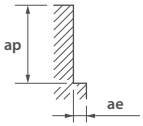
D	ap	ae
< 6	1,0D	0,01D
≥ 6	1,0D	0,02D

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. En el caso de vibraciones, reducir velocidad y avance simultaneamente.
3. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

CA-ETS

Fresado lateral

	AL A7075		AC <Si 13%		CU C1100	
Vc	200 (m/mín)		200 (m/mín)		75 (m/mín)	
Ø	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)
3	21.000	950	21.000	950	7.950	320
4	15.500	1.100	15.500	1.100	5.950	350
5	12.500	1.100	12.500	1.100	4.750	380
6	10.500	1.200	10.500	1.200	3.950	400
8	7.950	1.300	7.950	1.300	2.950	450
10	6.350	1.500	6.350	1.500	2.350	480
12	5.300	1.550	5.300	1.550	1.950	510
16	3.950	1.550	3.950	1.550	1.450	510
20	3.150	1.550	3.150	1.550	1.150	510
Profundidad máxima de corte			ap: 1,5D; ae: 0,1D			

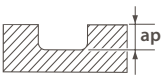


1. Utilice una máquina de alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

CA-ETS

Ranurado

	AL A7075		AC <Si 13%		CU C1100	
Vc	200 (m/mín)		200 (m/mín)		75 (m/mín)	
Ø	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)	S $mín^{-1}$)	F (mm/mín)
3	21.000	670	21.000	670	7.950	325
4	15.500	700	15.500	700	5.950	365
5	12.500	745	12.500	745	4.750	385
6	10.500	820	10.500	820	3.950	405
8	7.950	865	7.950	865	2.950	455
10	6.350	970	6.350	970	2.350	475
12	5.300	1.050	5.300	1.050	1.950	510
16	3.950	1.050	3.950	1.050	1.450	510
20	3.150	1.050	3.150	1.050	1.150	500
Profundidad máxima de corte			ap: 0,5D			



1. Utilice una máquina de alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

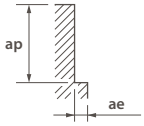
FX-MG-EML

Fresado lateral

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 750 N/mm²		SCM - SK SCM • SKT • SKS • SKD ~30 HRC		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC SKT • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
3	6.350	225	5.300	190	4.200	150	3.700	130	2.100	75
4	4.750	225	3.950	190	3.150	150	2.750	130	1.550	75
5	3.800	225	3.150	190	2.500	150	2.200	130	1.250	75
6	3.150	225	2.650	190	2.100	150	1.850	130	1.050	75
8	2.350	225	1.950	190	1.550	150	1.350	130	995	80
10	1.900	225	1.550	190	1.250	150	1.100	130	795	60
12	1.550	225	1.300	190	1.050	125	925	110	660	50
14	1.350	225	1.100	190	905	105	795	95	565	45
16	1.150	225	995	190	795	95	695	80	495	40
18	1.050	225	880	190	705	85	615	70	440	35
20	955	225	795	190	635	75	555	65	395	30
22	865	225	720	190	575	65	505	60	360	25
24	795	220	660	180	530	60	460	55	330	25
25	760	210	635	170	505	60	445	50	315	25

Profundidad máxima de corte

	ap	ae
D < Ø20	2,5D	0,05D
Ø20 < Dc	2,5D	1mm



	ap	ae
D ≤ Ø 10	2,5D	0,05D
Ø10 < Dc	2,5D	0,5mm

ap	ae
2,5D	0,02D

1. Utilice una máquina de alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

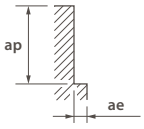
FX-MG-EXML

Fresado lateral

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 750 N/mm²		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC SKT • SKD • NAK80 • HPM50	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
3	4.200	150	2.950	85	2.650	80
4	3.150	150	2.200	85	1.950	80
5	2.500	150	1.750	85	1.550	80
6	2.100	150	1.450	85	1.300	80
8	1.550	150	1.100	85	995	80
10	1.250	150	890	85	795	80
12	1.050	150	740	85	660	80

Profundidad máxima de corte

ap	ae
6D	0,01D



1. Utilice una máquina de alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

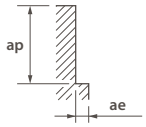
FX-SS-EMS

Fresado lateral

	GG - GGG FC • FCD		C≤0,2% - GG E24 • XC48 • FT25 ~750 N/mm²		~30 HRC 35NCD16 • 40CMD8		30~38 HRC 35NCD16		38~45 HRC SUS304 • SKD • NAK80 • HPM50		45~55 HRC-SUS Z38CDV5		55~60 HRC Z160CDV12	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
6	5.300	735	4.450	615	3.700	425	2.950	145	2.650	130	1.550	70	1.000	35
8	3.950	710	3.300	590	2.750	425	2.200	145	1.950	130	1.150	65	750	35
10	3.150	710	2.650	590	2.200	425	1.750	145	1.550	130	955	65	600	35
12	2.650	710	2.200	590	1.850	425	1.450	145	1.300	130	795	55	500	30

Profundidad máxima de corte

ap	ae
1,5D	0,1D



ap	ae
1D	0,02D

1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. En el caso de vibraciones, reducir velocidad y avance simultaneamente.
3. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

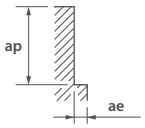
FXS-HPE

Fresado lateral

	C≤0,2% - GG S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC		55~60 HRC	
Vc	100 (m/mín)		75 (m/mín)		65 (m/mín)		40 (m/mín)		35 (m/mín)		25 (m/mín)	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
10	3.150	760	2.400	680	2.100	310	1.300	165	1.100	115	760	55
12	2.650	730	2.000	620	1.750	285	1.100	145	955	105	635	45
14	2.250	675	1.700	550	1.500	245	955	125	815	95	545	40
18	1.750	580	1.300	440	1.150	195	740	100	635	85	420	35
22	1.450	520	1.100	360	940	170	580	100	500	85	360	35

Profundidad máxima de corte

ap	ae
1,2D	0,05D
0,1D	1mm



ap	ae
1,20D	0,02D

ap	ae
2,5D	0,02D

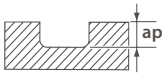
1. Utilice máquina de alta precisión y asegure la máxima rigidez.
2. En caso de vibración reduzca velocidad y avance simultaneamente.
3. Utilizar un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

Ranurado

	C≤0,2% - GG S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC SUS304 • X210CR12 X40CRMOV51		45~55 HRC		55~60 HRC	
Vc	80 (m/mín)		60 (m/mín)		50 (m/mín)		35 (m/mín)		30 (m/mín)		20 (m/mín)	
Ø	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)	S min⁻¹)	F (mm/mín)
10	2.650	630	2.000	475	1.750	325	1.100	115	955	75	635	35
12	2.200	590	1.650	440	1.450	300	955	110	795	75	530	35
14	1.900	560	1.400	445	1.250	270	815	95	680	70	455	30
18	1.450	480	1.100	365	990	225	635	80	530	60	350	25
22	1.150	410	860	310	790	180	500	65	430	50	290	25

Profundidad máxima de corte

ap
0,5 D



ap
0,1D

ap
0,05D

1. Condiciones utilizables con mango = 3 D.
   Si la longitud es de 5 X D, reduzca la velocidad y el avance entre un 40 y un 50% y la pasada 50%.
   Si la longitud es de 6 X D, reduzca la velocidad y el avance entre un 60 y un 70% y la pasada 50%.
2. Ajustar la velocidad y el avance en función de la rigidez de máquina.
3. Utilizar aire comprimido o un refrigerante con un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

Fresado | Fresas | Condiciones de corte

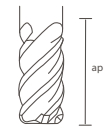
HYP-HI-EMS / HYP-HI-WEMS

Fresado lateral (acabado)

	Bajo carbono - Aleado - Acero de herramientas									GG-GGG-GTW			Acero inoxidable			Aluminio - Mg			Aleación de Tis		
	HB 150-250 500~800 N/mm²			HB 20-30 800~1000 N/mm²			HRC 30-40 1000~1300 N/mm²			>HB 180 No aleados			HRC 20 400~700 N/mm²			No aleados			HRC 40-50		
Vc	160 (m/mín)			120 (m/mín)			100 (m/mín)			140 (m/mín)			50 (m/mín)			180 (m/mín)			65 (m/mín)		
Ø	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)	Fz (mm)	S mín⁻¹)	F (mm/mín)
4	0,035	12.730	1.790	0,03	9.550	1.150	0,03	7.960	960	0,035	11.150	1.570	0,03	3.980	480	0,035	14.330	2.010	0,025	5.180	520
6	0,04	8.490	1.360	0,035	6.370	900	0,035	5.310	750	0,04	7.430	1.190	0,035	2.660	380	0,04	9.550	1.530	0,027	3.450	380
8	0,07	6.370	1.790	0,065	4.780	1.250	0,065	3.980	1040	0,7	5.580	1.570	0,065	1.990	520	0,07	7.170	2.010	0,031	2.590	330
10	0,1	5.090	2.040	0,08	3.820	1.230	0,08	3.190	1030	0,1	4.460	1.790	0,08	1.600	520	0,1	5.730	2.300	0,038	2.070	320
12	0,12	4.240	2.040	0,1	3.190	1.280	0,1	2.660	1070	0,12	3.720	1.790	0,1	1.330	540	0,12	4.780	2.300	0,045	1.730	320
16	0,13	3.180	1.660	0,12	2.390	1.150	0,12	1.990	960	0,13	2.790	1.460	0,12	1.000	480	0,13	3.590	1.870	0,052	1.300	280
20	0,15	2.550	1.530	0,12	1.910	920	0,12	1.600	770	0,15	2.230	1.340	0,12	800	390	0,15	2.870	1.730	0,059	1.040	250

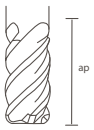
ap x d

con corrección F(fz)



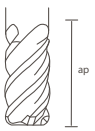
ap	Fakt.
0,5	**1,0**
1,0	0,7
1,5	0,5
2,0	0,3

ae: 1xd



ap	Fakt.
0,5	0,7
1,0	**1,0**
1,5	0,7
2,0	0,5

ae: 0,5xd



ap	Fakt.
0,5	1,3
1,0	1,2
1,5	**1,0**
2,0	0,8

ae: 0,2xd

Los datos de aplicación indicados arriba son según los parámetros marcados en ROJO

EPL-ETS

Fresado lateral

	C≤0,2% - GG E24 • XC48 • GG25 750 N/mm²			SCM - SK 350NCD16 • 40CMD8 ~30 HRC			SUS 316 • 304 800 N/mm²			30~38 HRC Z38CDV5 • Z40CDV5 30~38 HRC			45~55 HRC Z38CDV5 45~55 HRC			55~60 HRC Z160CDV12 55~60 HRC		
Vc	100 (m/mín)			80 (m/mín)			60 (m/mín)			60 (m/mín)			60 (m/mín)			30 (m/mín)		
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)
3	10.610	859	0,027	8.488	458	0,018	6.366	267	0,014	6.366	344	0,018	6.366	210	0,011	3.183	105	0,011
4	7.958	907	0,038	6.366	477	0,025	4.775	272	0,019	4.775	358	0,025	4.775	229	0,016	2.387	107	0,015
5	6.366	955	0,050	5.093	519	0,034	3.820	298	0,026	3.820	390	0,034	3.820	241	0,021	1.910	115	0,020
6	5.305	987	0,062	4.244	547	0,043	3.183	306	0,032	3.183	411	0,043	3.183	248	0,026	1.592	119	0,025
8	3.979	883	0,074	3.183	535	0,056	2.387	272	0,038	2.387	401	0,056	2.387	222	0,031	1.194	107	0,030
10	3.183	793	0,083	2.546	519	0,068	1.910	241	0,042	1.910	390	0,068	1.910	195	0,034	955	95	0,033
12	2.653	796	0,100	2.122	497	0,078	1.592	239	0,050	1.592	372	0,078	1.592	196	0,041	796	95	0,040
16	1.989	657	0,110	1.592	525	0,110	1.194	286	0,080	1.194	394	0,110	1.194	190	0,053	597	90	0,050

Ranurado

	C≤0,2% - GG E24 • XC48 • GG25 750 N/mm²			SCM - SK 350NCD16 • 40CMD8 ~30 HRC			SUS 316 • 304 800 N/mm²			30~38 HRC Z38CDV5 • Z40CDV5 30~38 HRC			45~55 HRC Z38CDV5 45~55 HRC			55~60 HRC Z160CDV12 55~60 HRC		
Vc	80 (m/mín)			65 (m/mín)			50 (m/mín)			55 (m/mín)			45 (m/mín)			20 (m/mín)		
Ø	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)
3	8.488	688	0,027	6.897	372	0,018	5.305	223	0,014	5.836	245	0,014	4.775	158	0,011	2.122	70	0,011
4	6.366	726	0,038	5.173	388	0,025	3.979	227	0,019	4.377	249	0,019	3.581	172	0,016	1.592	72	0,015
5	5.093	764	0,05	4.138	422	0,034	3.183	248	0,026	3.501	273	0,026	2.865	180	0,021	1.273	76	0,02
6	4.244	789	0,062	3.448	445	0,043	2.653	255	0,032	2.918	280	0,032	2.387	186	0,026	1.061	80	0,025
8	3.183	707	0,074	2.586	434	0,056	1.989	233	0,039	2.188	256	0,039	1.790	167	0,031	796	72	0,03
10	2.546	672	0,088	2.069	422	0,068	1.592	224	0,047	1.751	247	0,047	1.432	146	0,034	637	63	0,033
12	2.122	637	0,1	1.724	403	0,078	1.326	215	0,054	1.459	236	0,054	1.194	147	0,041	531	64	0,04
16	1.592	573	0,12	1.293	388	0,1	995	239	0,08	1.094	263	0,08	895	142	0,053	398	60	0,05

CONDICIONES DE CORTE

EPL-HI-EMS/EPL-HI-WEMS

	Acero al carbono / Allowed Acero / Acero de herramientas											
	~ 20 HRC				20 - 35 HRC				35 - 45 HRC			
Ø	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	180	14.320	1.720	0,03	160	12.730	1.370	0,03	140	11.140	1.080	0,02
5	180	11.460	1.380	0,03	160	10.190	1.220	0,03	140	8.920	1.070	0,03
6	180	9.550	1.240	0,03	160	8.490	990	0,03	140	7.430	780	0,03
8	180	7.160	1.110	0,04	160	6.370	890	0,03	140	5.570	700	0,03
10	180	5.730	1.110	0,05	160	5.090	890	0,04	140	4.460	700	0,04
12	180	4.770	1.110	0,06	160	4.240	890	0,05	140	3.710	700	0,05
16	180	3.580	1.020	0,07	160	3.180	820	0,06	140	2.790	640	0,06
20	180	2.860	960	0,08	141	2.250	770	0,09	140	2.230	610	0,07

	GG / GGG / GTW				INOX				Aluminio / Mg			
	Sin alear				~ 20 HRC				Aleación forjada			
Ø	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)	Vc	S mín^{-1})	F (mm/mín)	fz (mm)
4	145	11.540	1.300	0,03	45	3.580	310	0,02	180	14.320	1.720	0,03
5	145	9.240	1.110	0,03	45	2.870	230	0,02	180	11.460	1.380	0,03
6	145	7.690	1.100	0,04	45	2.390	230	0,02	180	9.550	1.240	0,03
8	145	5.770	1.000	0,04	45	1.790	200	0,03	180	7.160	1.110	0,04
10	145	4.620	1.000	0,05	45	1.430	200	0,03	180	5.730	1.110	0,05
12	145	3.850	1.000	0,06	45	1.190	200	0,04	180	4.770	1.110	0,06
16	145	2.880	900	0,08	45	900	190	0,05	180	3.580	1.020	0,07
20	147	2.340	800	0,09	45	720	180	0,06	180	2.860	960	0,08

WXL-LN-EDS

Ranurado

		Cu			<32 HRC FC250 • SS400 • S55C			33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH			42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		
D	L2	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap
0,2	0,5	35.200	490	0,022	32.000	450	0,018	32.000	450	0,015	29.000	250	0,012
0,2	1	35.200	380	0,016	32.000	350	0,013	32.000	350	0,011	29.000	200	0,009
0,2	1,5	31.000	270	0,010	28.000	250	0,008	28.000	250	0,007	25.000	150	0,005
0,2	2	24.000	220	0,006	22.000	200	0,005	22.000	200	0,004	20.000	120	0,003
0,2	2,5	22.000	190	0,005	20.000	180	0,004	20.000	170	0,004	20.000	100	0,003
0,2	3	22.000	180	0,004	20.000	170	0,003	20.000	160	0,003	20.000	90	0,002
0,2	3,5	22.000	150	0,004	20.000	140	0,003	20.000	130	0,003	20.000	80	0,002
0,2	4	22.000	40	0,002	20.000	40	0,002	20.000	35	0,002	20.000	30	0,002
0,3	1	38.500	480	0,032	32.000	400	0,027	32.000	350	0,023	29.000	300	0,018
0,3	1,5	38.500	430	0,028	32.000	360	0,023	32.000	300	0,020	29.000	250	0,015
0,3	2	33.500	360	0,024	28.000	300	0,020	28.000	250	0,017	25.000	200	0,013
0,3	2,5	33.500	330	0,017	28.000	280	0,014	28.000	230	0,012	25.000	190	0,008
0,3	3	26.500	300	0,011	22.000	250	0,009	22.000	160	0,007	20.000	150	0,005
0,3	4	24.000	220	0,008	20.000	190	0,007	20.000	150	0,005	20.000	130	0,003
0,3	5	24.000	190	0,006	20.000	160	0,005	20.000	140	0,003	18.000	120	0,002
0,3	6	24.000	100	0,002	20.000	90	0,002	20.000	80	0,002	16.000	60	0,002
0,3	9	19.000	30	0,002	16.000	30	0,002	16.000	30	0,002	13.000	20	0,002
0,4	1,5	38.500	520	0,032	32.000	440	0,027	32.000	380	0,023	29.000	330	0,018
0,4	2	38.500	480	0,031	32.000	400	0,026	32.000	350	0,022	29.000	300	0,018
0,4	3	33.500	360	0,020	28.000	300	0,017	28.000	250	0,014	25.000	200	0,011
0,4	4	26.500	300	0,014	22.000	250	0,012	22.000	200	0,010	20.000	150	0,008
0,4	5	24.000	240	0,007	20.000	200	0,006	20.000	160	0,005	20.000	130	0,003
0,4	6	24.000	210	0,006	20.000	180	0,005	20.000	140	0,004	20.000	120	0,002
0,4	7	24.000	160	0,005	20.000	140	0,004	20.000	120	0,003	20.000	110	0,002
0,4	8	24.000	150	0,002	20.000	130	0,002	20.000	110	0,002	20.000	100	0,002
0,4	9	24.000	140	0,002	20.000	120	0,002	20.000	100	0,002	20.000	80	0,002
0,4	10	24.000	130	0,002	20.000	110	0,002	20.000	85	0,002	18.000	70	0,002
0,4	12	24.000	100	0,002	20.000	90	0,002	20.000	80	0,002	16.000	60	0,002
0,5	1,5	38.500	660	0,054	32.000	550	0,045	32.000	420	0,038	29.000	330	0,030
0,5	2	38.500	600	0,054	32.000	500	0,045	32.000	400	0,038	29.000	300	0,030
0,5	3	36.000	540	0,036	30.000	450	0,030	30.000	360	0,028	27.000	280	0,022
0,5	4	33.500	480	0,025	28.000	400	0,021	28.000	320	0,018	25.000	250	0,014
0,5	5	33.500	450	0,017	28.000	380	0,014	25.000	300	0,010	22.000	230	0,008
0,5	6	26.500	420	0,007	22.000	350	0,006	22.000	220	0,005	20.000	180	0,004
0,5	7	24.000	380	0,006	20.000	320	0,005	20.000	200	0,004	20.000	170	0,003
0,5	8	24.000	320	0,006	20.000	270	0,005	20.000	180	0,003	20.000	150	0,003
0,5	9	24.000	300	0,002	20.000	250	0,002	18.000	160	0,002	18.000	140	0,002
0,5	10	24.000	240	0,002	20.000	200	0,002	18.000	150	0,002	18.000	130	0,002
0,5	12	24.000	190	0,002	20.000	160	0,002	18.000	120	0,002	18.000	100	0,002
0,5	15	21.500	100	0,002	18.000	90	0,002	16.000	80	0,002	16.000	70	0,002
0,6	2	38.500	720	0,065	32.000	600	0,054	32.000	400	0,045	27.000	300	0,036
0,6	3	38.500	660	0,060	32.000	550	0,050	32.000	360	0,040	27.000	280	0,030
0,6	4	33.500	540	0,048	28.000	450	0,040	28.000	300	0,033	25.000	200	0,026
0,6	5	33.500	480	0,036	28.000	400	0,030	25.000	220	0,020	22.000	180	0,020
0,6	6	26.500	300	0,022	22.000	250	0,018	22.000	200	0,015	20.000	150	0,012
0,6	7	26.500	300	0,012	22.000	250	0,010	22.000	200	0,008	20.000	150	0,007
0,6	8	26.500	300	0,008	22.000	250	0,007	22.000	200	0,006	20.000	150	0,005
0,6	10	24.000	240	0,006	20.000	200	0,005	18.000	150	0,004	18.000	130	0,003
0,6	12	21.500	220	0,002	18.000	190	0,002	18.000	150	0,002	18.000	120	0,002
0,6	15	21.500	150	0,002	18.000	130	0,002	16.000	110	0,002	16.000	100	0,002
0,6	18	18.000	90	0,002	15.000	80	0,002	14.000	70	0,002	14.000	60	0,002
0,7	2	38.500	720	0,076	32.000	600	0,063	32.000	500	0,053	26.000	400	0,042
0,7	4	33.500	540	0,055	28.000	450	0,046	28.000	300	0,039	22.000	300	0,031
0,7	6	33.500	540	0,035	28.000	450	0,029	28.000	200	0,025	22.000	200	0,020
0,7	8	26.500	300	0,020	22.000	250	0,017	22.000	200	0,014	20.000	150	0,011
0,7	10	26.500	300	0,010	22.000	250	0,008	22.000	200	0,007	20.000	150	0,006
0,8	4	38.500	720	0,064	32.000	600	0,053	32.000	600	0,044	25.000	400	0,035
0,8	6	31.000	540	0,041	26.000	450	0,034	26.000	400	0,028	21.000	300	0,022
0,8	8	26.500	420	0,029	22.000	350	0,024	22.000	300	0,020	18.000	250	0,016
0,8	10	26.500	420	0,012	22.000	350	0,010	22.000	300	0,008	18.000	240	0,006
0,8	12	20.500	360	0,008	17.000	300	0,007	17.000	300	0,006	15.000	200	0,004
0,8	14	20.500	320	0,004	17.000	270	0,003	17.000	250	0,003	13.000	170	0,002
0,8	16	19.000	270	0,002	16.000	230	0,002	16.000	220	0,002	12.000	150	0,002
0,8	20	17.000	200	0,002	14.000	170	0,002	14.000	160	0,002	12.000	130	0,002
0,8	24	14.500	100	0,002	12.000	90	0,002	12.000	80	0,002	10.000	70	0,002
0,9	4	38.500	1.450	0,072	32.000	1.200	0,060	30.000	860	0,060	23.000	650	0,040
0,9	6	36.000	1.200	0,071	30.000	1.000	0,059	28.000	780	0,050	22.000	600	0,040
0,9	8	31.000	960	0,046	26.000	800	0,038	25.000	600	0,032	19.000	400	0,025
0,9	10	24.000	720	0,032	20.000	600	0,027	20.000	500	0,023	16.000	300	0,018
0,9	15	20.500	360	0,010	17.000	300	0,008	17.000	300	0,006	16.000	300	0,005
1	3	36.000	1.450	0,108	30.000	1.200	0,090	30.000	1.100	0,080	22.000	800	0,060
1	4	36.000	1.400	0,096	30.000	1.150	0,080	30.000	1.100	0,070	22.000	650	0,050
1	5	36.000	1.300	0,096	30.000	1.100	0,080	28.000	950	0,070	20.000	600	0,045
1	6	32.500	1.200	0,084	27.000	1.000	0,070	26.000	900	0,060	20.000	600	0,040
1	7	30.000	1.200	0,060	25.000	1.000	0,050	24.000	800	0,050	20.000	500	0,030
1	8	27.500	960	0,048	23.000	800	0,040	22.000	700	0,040	18.000	400	0,030
1	9	24.000	840	0,036	20.000	700	0,030	19.000	600	0,030	18.000	400	0,025
1	10	23.000	720	0,036	19.000	600	0,030	18.000	500	0,028	15.000	300	0,020
1	12	23.000	720	0,024	19.000	600	0,020	18.000	500	0,019	15.000	300	0,010
1	14	18.000	480	0,012	15.000	400	0,010	15.000	400	0,009	12.000	200	0,008
1	16	18.000	360	0,010	15.000	300	0,008	15.000	300	0,007	12.000	200	0,006
1	18	15.500	270	0,007	13.000	230	0,006	13.000	220	0,005	11.000	180	0,004

CONDICIONES DE CORTE

WXL-LN-EDS

Ranurado

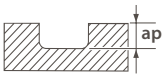
		Cu			<32 HRC FC250 • SS400 • S55C			33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH			42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		
D	L2	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap	S min^{-1})	F (mm/mín)	ap
1	20	14.500	220	0,005	12.000	190	0,004	11.000	180	0,004	10.000	130	0,003
1	22	13.000	190	0,004	11.000	160	0,003	10.000	150	0,003	9.000	100	0,003
1	25	11.000	100	0,004	9.000	90	0,003	9.000	85	0,003	8.500	80	0,003
1	30	9.600	40	0,002	8.000	40	0,002	8.000	35	0,002	8.000	30	0,002
1,2	4	29.000	1.300	0,108	24.000	1.100	0,090	23.000	1.000	0,080	18.000	700	0,060
1,2	6	27.500	1.200	0,096	23.000	1.000	0,080	22.000	900	0,070	17.000	600	0,050
1,2	8	24.000	840	0,084	20.000	700	0,070	19.000	700	0,050	14.000	400	0,040
1,2	10	24.000	840	0,060	20.000	700	0,050	19.000	700	0,040	14.000	400	0,030
1,2	12	20.500	720	0,048	17.000	600	0,040	16.000	500	0,030	11.000	300	0,020
1,2	14	18.000	540	0,018	15.000	450	0,015	13.000	380	0,013	11.000	250	0,011
1,2	16	14.500	360	0,010	12.000	300	0,008	11.000	250	0,007	10.000	220	0,006
1,2	20	12.000	240	0,006	10.000	200	0,005	10.000	190	0,005	9.000	180	0,004
1,4	6	24.000	1.200	0,156	20.000	1.000	0,130	19.000	900	0,110	15.000	600	0,090
1,4	8	21.500	960	0,108	18.000	800	0,090	17.000	700	0,080	13.000	400	0,060
1,4	10	21.500	960	0,072	18.000	800	0,060	17.000	700	0,050	13.000	400	0,040
1,4	12	21.500	960	0,060	18.000	800	0,050	17.000	700	0,040	13.000	400	0,030
1,4	14	18.000	720	0,048	15.000	600	0,040	14.000	500	0,035	11.000	300	0,030
1,4	16	18.000	720	0,036	15.000	600	0,030	14.000	500	0,020	11.000	300	0,020
1,4	22	12.000	300	0,006	10.000	250	0,005	9.000	210	0,005	8.000	180	0,004
1,5	4	21.500	1.200	0,168	18.000	1.000	0,140	18.000	900	0,110	14.000	600	0,090
1,5	6	21.500	1.200	0,168	18.000	1.000	0,140	18.000	900	0,110	14.000	600	0,090
1,5	8	19.000	960	0,120	16.000	800	0,100	15.000	700	0,080	12.000	400	0,070
1,5	10	19.000	960	0,096	16.000	800	0,080	15.000	700	0,070	12.000	400	0,050
1,5	12	19.000	960	0,072	16.000	800	0,060	15.000	700	0,050	12.000	400	0,040
1,5	14	19.000	960	0,060	16.000	800	0,050	15.000	700	0,045	12.000	400	0,035
1,5	16	17.000	720	0,060	14.000	600	0,050	13.000	500	0,040	10.000	300	0,030
1,5	18	17.000	720	0,036	14.000	600	0,030	13.000	500	0,020	10.000	300	0,020
1,5	20	14.500	500	0,024	12.000	420	0,020	11.000	380	0,015	10.000	300	0,010
1,5	25	12.000	340	0,010	10.000	290	0,008	9.000	230	0,007	8.000	210	0,006
1,5	30	9.000	200	0,006	7.500	170	0,005	7.400	150	0,004	7.000	130	0,003
1,5	38	8.150	100	0,005	6.800	90	0,004	6.700	85	0,003	6.000	75	0,003
1,5	40	7.200	90	0,004	6.000	75	0,003	5.900	70	0,002	5.600	60	0,002
1,5	45	6.600	50	0,004	5.500	45	0,003	5.400	40	0,002	5.400	40	0,001
1,6	6	20.500	1.200	0,180	17.000	1.000	0,150	17.000	900	0,130	13.000	600	0,100
1,6	8	18.000	960	0,168	15.000	800	0,140	15.000	700	0,120	11.000	400	0,100
1,6	10	18.000	960	0,132	15.000	800	0,110	15.000	700	0,090	11.000	400	0,070
1,6	12	18.000	960	0,084	15.000	800	0,070	15.000	700	0,060	11.000	400	0,050
1,6	14	18.000	960	0,072	15.000	800	0,060	15.000	700	0,050	11.000	400	0,040
1,6	16	15.500	720	0,060	13.000	600	0,050	13.000	500	0,040	9.000	300	0,035
1,6	18	15.500	720	0,048	13.000	600	0,040	13.000	500	0,030	9.000	300	0,030
1,6	20	15.500	720	0,024	13.000	600	0,020	13.000	500	0,020	9.000	300	0,010
1,8	6	19.000	1.300	0,264	16.000	1.100	0,220	15.000	1.000	0,180	12.000	700	0,140
1,8	8	19.000	1.300	0,252	16.000	1.100	0,210	15.000	1.000	0,170	12.000	700	0,130
1,8	10	17.000	960	0,144	14.000	800	0,120	14.000	700	0,100	10.000	500	0,080
1,8	12	17.000	960	0,120	14.000	800	0,100	14.000	700	0,080	10.000	500	0,070
1,8	14	17.000	960	0,096	14.000	800	0,080	14.000	700	0,060	10.000	500	0,050
1,8	16	17.000	960	0,084	14.000	800	0,070	14.000	700	0,050	10.000	500	0,040
1,8	18	14.500	720	0,06	12.000	600	0,050	12.000	500	0,045	8.000	400	0,035
1,8	20	14.500	720	0,048	12.000	600	0,040	12.000	500	0,040	8.000	400	0,030
1,8	25	9.600	360	0,011	8.000	300	0,009	7.000	250	0,008	6.000	200	0,007
2	6	18.000	1.300	0,372	15.000	1.100	0,310	14.000	1.000	0,260	11.000	700	0,210
2	8	18.000	1.300	0,312	15.000	1.100	0,260	14.000	1.000	0,220	11.000	700	0,180
2	10	15.500	960	0,288	13.000	800	0,240	12.000	700	0,200	9.000	500	0,160
2	12	15.500	960	0,156	13.000	800	0,130	12.000	700	0,110	9.000	500	0,090
2	14	15.500	960	0,132	13.000	800	0,110	12.000	700	0,090	9.000	500	0,070
2	16	15.500	960	0,096	13.000	800	0,080	12.000	700	0,070	9.000	500	0,060
2	18	15.500	960	0,084	13.000	800	0,070	12.000	700	0,060	9.000	500	0,050
2	20	13.000	720	0,060	11.000	600	0,050	10.000	500	0,050	7.000	400	0,040
2	25	13.000	720	0,036	11.000	600	0,030	10.000	500	0,020	7.000	400	0,020
2	30	13.000	720	0,024	11.000	600	0,020	10.000	500	0,010	7.000	400	0,010
2	35	11.000	460	0,011	9.000	390	0,009	8.000	380	0,008	6.000	270	0,007
2	40	7.800	240	0,006	6.500	200	0,005	6.000	180	0,004	6.000	140	0,003
2	50	6.950	120	0,002	5.800	100	0,002	5.700	95	0,002	5.000	80	0,002
2	60	6.000	60	0,001	5.000	50	0,001	5.000	45	0,001	5.000	40	0,001
2,5	8	14.500	1.300	0,468	12.000	1.100	0,390	11.000	1.000	0,330	9.000	700	0,260
2,5	10	14.500	1.300	0,396	12.000	1.100	0,330	11.000	1.000	0,280	9.000	700	0,220
2,5	12	14.500	1.300	0,276	12.000	1.100	0,230	11.000	1.000	0,190	9.000	700	0,150
2,5	14	12.000	960	0,204	10.000	800	0,170	9.000	700	0,140	7.000	500	0,110
2,5	16	12.000	960	0,144	10.000	800	0,120	9.000	700	0,100	7.000	500	0,080
2,5	18	12.000	960	0,132	10.000	800	0,110	9.000	700	0,090	7.000	500	0,070
2,5	20	12.000	960	0,108	10.000	800	0,090	9.000	700	0,080	7.000	500	0,060
2,5	25	9.600	720	0,096	8.000	600	0,080	8.000	500	0,060	6.000	400	0,050
2,5	30	9.600	720	0,036	8.000	600	0,030	8.000	500	0,030	6.000	400	0,020
2,5	40	7.800	330	0,008	6.500	280	0,007	6.000	270	0,005	6.000	240	0,005
2,5	50	6.950	200	0,002	5.800	170	0,002	5.700	160	0,002	5.000	130	0,002
3	8	12.000	1.300	0,432	10.000	1.100	0,360	10.000	1.000	0,300	8.000	700	0,240
3	10	12.000	1.300	0,348	10.000	1.100	0,290	10.000	1.000	0,240	8.000	700	0,190
3	12	12.000	1.300	0,324	10.000	1.100	0,270	10.000	1.000	0,230	8.000	700	0,180
3	14	12.000	1.300	0,300	10.000	1.100	0,250	10.000	1.000	0,210	8.000	700	0,170
3	16	12.000	960	0,240	10.000	800	0,200	9.000	700	0,170	6.000	500	0,130
3	18	12.000	960	0,168	10.000	800	0,140	9.000	700	0,120	6.000	500	0,100
3	20	12.000	960	0,156	10.000	800	0,130	9.000	700	0,110	6.000	500	0,080

WXL-LN-EDS

Ranurado

		Cu			<32 HRC FC250 • SS400 • S55C			33~41 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH			42~50 HRC SKT • SKD61 • NAK80 • HPM1 • DH		
D	L2	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap	S mín^{-1})	F (mm/mín)	ap
3	25	12.000	960	0,132	10.000	800	0,110	9.000	700	0,090	6.000	500	0,07
3	30	9.600	720	0,108	8.000	600	0,090	7.000	500	0,080	5.000	400	0,06
3	35	9.600	720	0,084	8.000	600	0,070	7.000	500	0,060	5.000	400	0,05
3	40	9.600	720	0,048	8.000	600	0,040	7.000	500	0,030	5.000	400	0,02
3	50	6.950	320	0,011	5.800	270	0,009	5.700	240	0,005	5.000	200	0,004
4	12	8.550	1.350	0,456	7.000	1.100	0,380	7.000	1.000	0,320	6.000	700	0,26
4	16	8.550	1.350	0,432	7.000	1.100	0,360	7.000	1.000	0,300	6.000	700	0,24
4	20	8.550	970	0,408	7.000	800	0,340	6.000	700	0,280	5.000	500	0,22
4	25	8.550	970	0,312	7.000	800	0,260	6.000	700	0,220	5.000	500	0,18
4	30	8.550	970	0,228	7.000	800	0,190	6.000	700	0,160	5.000	500	0,13
4	35	8.550	970	0,204	7.000	800	0,170	6.000	700	0,140	5.000	500	0,11
4	40	7.300	730	0,168	6.000	600	0,140	5.000	600	0,120	4.000	400	0,1
4	45	7.300	730	0,144	6.000	600	0,120	5.000	600	0,100	4.000	400	0,08
4	50	7.300	730	0,060	6.000	600	0,050	5.000	600	0,040	4.000	400	0,03
4	60	6.100	340	0,024	5.000	280	0,020	5.000	270	0,020	4.000	250	0,01
5	16	7.300	1.350	0,54	6.000	1.100	0,450	5.000	900	0,380	5.000	600	0,3
5	20	7.300	1.150	0,516	6.000	950	0,430	5.000	780	0,360	5.000	600	0,29
5	25	6.100	970	0,504	5.000	800	0,420	5.000	700	0,350	5.000	600	0,28
5	30	6.100	970	0,456	5.000	800	0,380	5.000	700	0,300	5.000	600	0,25
5	35	6.100	970	0,396	5.000	800	0,330	5.000	700	0,280	5.000	600	0,22
5	40	6.100	730	0,340	5.000	600	0,280	4.000	580	0,200	4.000	500	0,18
5	50	4.900	610	0,180	4.000	500	0,150	3.000	400	0,130	3.000	400	0,1
5	60	4.900	420	0,072	4.000	350	0,060	3.000	330	0,060	3.000	300	0,04

Profundidad máxima de corte



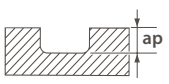
1. Utilice máquina y portaherramientas rigidos y precisos.
2. En mecanizado de aceros al carbono o de acero endurecido, se recomienda utilizar MQL (cantidad mínima lubrificación / niebla refrigerante).
3. Utilice fluido de corte adecuado con retardador de humos.
4. Datos de corte para fresado 3D con baja carga y condiciones de seguridad.
   Referirse a la tabla de arriba para las condiciones de fresado, conforme a la situación real.
5. Por favor, ajustar las condiciones de mecanizado a la precisión, forma de mecanizado y recorrido del mecanizado.
6. Con herramienta de Ø 0,5 (R 0,25) o menor, o un LD (vuelo efectivo / diámetro superior a 10, cargas elevadas pueden causar rotura de la herramienta.
7. Cuando las RPM disponibles son insuficientes, por favor, reducir la RPM y la velocidad de avance en proporción.

WXL-LN-EMS-6

Ranurado

	C≤0,2% - GG SS400 • S55C • FC250 ~750 N/mm^2		~30 HRC SCM • SKT • SKS • SKD		30~38 HRC SKT • SKD • NAK55 • HPM1		38~45 HRC-SUS SUS304 • SKD		45~55 HRC Tiall		55~60 HRC	
Vc	100 (m/mín)		78 (m/mín)		66 (m/mín)		62 (m/mín)		60 (m/mín)		30 (m/mín)	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
1	26.500	1.000	21.500	700	17.500	500	15.000	400	9.500	160	6.350	60
1,5	17.500	1.000	14.000	700	11.500	500	10.000	400	6.350	160	4.250	60
2	13.000	1.050	10.500	700	8.900	590	7.600	400	4.750	160	3.200	60
2,5	10.400	1.250	8.400	700	7.100	500	6.100	400	3.800	160	2.550	60
3	8.900	1.000	7.200	700	5.900	500	5.050	400	3.150	160	2.100	60
4	6.650	1.000	5.400	700	4.450	500	3.800	400	2.350	160	1.550	60
5	5.300	1.000	4.300	700	3.550	500	3.050	400	1.900	160	1.250	60
6	4.450	1.000	3.600	700	2.950	500	2.500	400	1.550	160	1.050	60

Profundidad máxima de corte



ap
0,5D

ap
0,05D

1. Utilice una máquina de la alta precisión de fijación para asegurar la máxima rigidez.
2. En caso de marcas por vibración, reduzca el avance y la velocidad simultaneamente.
3. Utilice un refrigerante que tenga un bajo coeficiente de emisión de humo.

CONDICIONES DE CORTE

HYP-HP-WRESF

Fresado lateral

	GG GG-GGG		C≤0,2% S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC - SUS SUS304 • X210CR12 • X40CRMOV51	
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
6	4.200	585	4.200	585	3.700	370	2.900	230	2.650	210
8	3.150	565	3.150	565	2.750	350	2.150	230	1.950	210
10	2.500	500	2.500	500	2.200	350	1.750	230	1.550	210
12	2.100	500	2.100	500	1.850	330	1.450	230	1.300	210
16	1.550	400	1.550	400	1.350	320	1.050	230	995	210
20	1.250	375	1.250	375	1.100	320	875	240	795	220

Ranurado

	GG GG-GGG		C≤0,2% S55C • SS400 ~750 N/mm²		~30 HRC SKD • SKS • SNCM		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT		38~45 HRC - SUS SUS304 • X210CR12 • X40CRMOV51	
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)	S mín-1)	F (mm/mín)
6	3.150	315	3.150	315	2.650	265	2.300	180	2.100	165
8	2.350	300	2.350	300	1.950	250	1.750	175	1.550	155
10	1.900	300	1.900	300	1.550	245	1.400	165	1.250	150
12	1.550	280	1.550	280	1.300	235	1.150	160	1.050	145
16	1.150	280	1.150	280	995	235	875	140	795	125
20	955	280	955	280	795	235	700	140	635	125
25	700	245	700	245	640	225	510	125	460	115

EPL-WRESF

	GG			C < 0,2%			SCM - SKD			25 - 35 HRC			35 - 45 HRC		
Vc	80			70			45			35			27		
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)
4	6.370	380	0,02	5.570	340	0,02	3.580	220	0,02	2.790	170	0,02	2.150	130	0,02
5	5.100	460	0,03	4.460	270	0,02	2.870	170	0,02	2.230	160	0,02	1.720	100	0,02
6	4.250	430	0,03	3.720	370	0,02	2.390	240	0,03	1.860	190	0,03	1.430	90	0,02
8	3.190	510	0,04	2.790	510	0,05	1.790	290	0,04	1.390	220	0,04	1.080	90	0,02
10	2.550	610	0,06	2.230	610	0,07	1.430	340	0,06	1.120	270	0,06	860	100	0,03
12	2.120	680	0,08	1.860	680	0,09	1.190	380	0,08	930	300	0,08	720	120	0,04
16	1.590	700	0,11	1.390	700	0,13	900	390	0,11	700	310	0,11	540	130	0,06
20	1.270	710	0,14	1.120	710	0,16	720	400	0,14	560	290	0,13	430	140	0,08
25	1.020	650	0,16	890	650	0,18	570	370	0,16	450	290	0,16	340	140	0,10

ap	ae
1D	0,5D

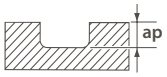
	GG			C < 0,2%			SCM - SKD			25 - 35 HRC			35 - 45 HRC		
Vc	65			40			35			30			20		
Ø	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)	S mín-1)	F (mm/mín)	fz (mm)
4	5.180	310	0,02	3.180	190	0,02	2.790	170	0,02	2.390	140	0,02	1.590	70	0,01
5	4.140	250	0,02	2.550	150	0,02	2.230	130	0,02	1.910	110	0,02	1.270	50	0,01
6	3.450	350	0,03	2.129	210	0,02	1.860	190	0,03	1.590	160	0,03	1.060	50	0,01
8	2.590	410	0,04	1.590	250	0,04	1.390	220	0,04	1.190	190	0,04	800	70	0,02
10	2.070	500	0,06	1.270	310	0,06	1.120	270	0,06	960	230	0,06	640	60	0,02
12	1.730	550	0,08	1.060	340	0,08	930	300	0,08	800	240	0,08	530	90	0,04
16	1.290	570	0,11	800	350	0,11	700	310	0,11	600	260	0,11	400	100	0,06
20	1.040	580	0,14	640	360	0,14	560	310	0,14	480	250	0,13	320	100	0,08
25	830	530	0,16	510	330	0,16	450	290	0,16	380	250	0,16	260	100	0,10

ap	ae
1D	1D

CONDICIONES DE CORTE

HYP-ZDS

Cajeado

	C≤0,2% - GG S55C • SS400 • GG25 ~750 N/mm2		~30 HRC SCM • SKS • SKT • SKD		30~38 HRC NAK55 • HPMI • SKT • SKD		38~45 HRC SUS SUS304 • SKD		Aleación de aluminio A7075		Fundición de aleación de aluminio <Si 13%	
Vc	60~80 (m/mín)		40~60 (m/mín)		30~50 (m/mín)		20~40 (m/mín)		80~200 (m/mín)		40~150 (m/mín)	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
4	5.950	360	4.950	295	4.000	240	3.200	155	12.500	915	9.550	575
5	4.800	360	3.950	295	3.200	240	2.550	155	10.000	915	7.650	575
6	4.000	360	3.300	295	2.700	240	2.150	155	8.400	915	6.400	575
7	3.400	360	2.800	295	2.300	240	1.850	155	7.200	915	5.500	575
8	3.000	360	2.450	295	2.000	240	1.600	155	6.350	915	4.750	575
9	2.650	360	2.200	295	1.800	240	1.450	155	5.600	915	4.200	575
10	2.400	360	2.000	295	1.600	240	1.300	155	5.000	915	3.800	575
Profundidad máxima de corte												

ap
0,5D

V-XPM-WEDS / V-WEDS

Ranurado

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Niquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		55 m/min			45 m/min			25 m/min			30 m/min			15 m/min			22 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)
2	2	8.754	70	0,004	7.162	57	0,004	3.979	32	0,004	4.775	38	0,004	2.387	19	0,004	3.501	28	0,004
2	2,5	7.003	63	0,005	5.730	52	0,005	3.183	29	0,005	3.820	34	0,005	1.910	17	0,005	2.801	25	0,005
2	3	5.836	70	0,006	4.775	57	0,006	2.653	32	0,006	3.183	38	0,006	1.592	19	0,006	2.334	28	0,006
2	3,5	5.002	70	0,007	4.093	57	0,007	2.274	32	0,007	2.728	38	0,007	1.364	19	0,007	2.001	28	0,007
2	4	4.377	70	0,008	3.581	57	0,008	1.989	32	0,008	2.387	38	0,008	1.194	19	0,008	1.751	28	0,008
2	4,5	3.890	70	0,009	3.183	57	0,009	1.768	32	0,009	2.122	38	0,009	1.061	19	0,009	1.556	28	0,009
2	5	3.501	70	0,01	2.865	57	0,01	1.592	32	0,01	1.910	38	0,01	955	19	0,01	1.401	28	0,01
2	5,5	3.183	76	0,012	2.604	63	0,012	1.447	35	0,012	1.736	42	0,012	868	21	0,012	1.273	31	0,012
2	6	2.918	82	0,014	2.387	67	0,014	1.326	37	0,014	1.592	45	0,014	796	22	0,014	1.167	33	0,014
2	6,5	2.693	81	0,015	2.204	66	0,015	1.224	37	0,015	1.469	44	0,015	735	22	0,015	1.077	32	0,015
2	7	2.501	75	0,015	2.046	61	0,015	1.137	34	0,015	1.364	41	0,015	682	20	0,015	1.000	30	0,015
2	7,5	2.334	75	0,016	1.910	61	0,016	1.061	34	0,016	1.273	41	0,016	637	20	0,016	934	30	0,016
2	8	2.188	79	0,018	1.790	64	0,018	995	36	0,018	1.194	43	0,018	597	21	0,018	875	32	0,018
2	8,5	2.060	78	0,019	1.685	64	0,019	936	36	0,019	1.123	43	0,019	562	21	0,019	824	31	0,019
2	9	1.945	78	0,02	1.592	64	0,02	884	35	0,02	1.061	42	0,02	531	21	0,02	778	31	0,02
2	9,5	1.843	81	0,022	1.508	66	0,022	838	37	0,022	1.005	44	0,022	503	22	0,022	737	32	0,022
2	10	1.751	84	0,024	1.432	69	0,024	796	38	0,024	955	46	0,024	477	23	0,024	700	34	0,024
2	11	1.592	80	0,025	1.303	65	0,025	724	36	0,025	869	43	0,025	434	22	0,025	637	32	0,025
2	12	1.460	73	0,025	1.194	60	0,025	663	33	0,025	796	40	0,025	398	20	0,025	584	29	0,025
2	13	1.347	67	0,025	1.102	55	0,025	612	31	0,025	735	37	0,025	367	18	0,025	539	27	0,025
2	14	1.251	63	0,025	1.024	51	0,025	569	28	0,025	682	34	0,025	341	17	0,025	500	25	0,025
2	15	1.168	70	0,03	955	57	0,03	531	32	0,03	637	38	0,03	318	19	0,03	467	28	0,03
2	16	1.095	66	0,03	896	54	0,03	498	30	0,03	597	36	0,03	299	18	0,03	438	26	0,03
2	17	1.030	62	0,03	843	51	0,03	468	28	0,03	562	34	0,03	281	17	0,03	412	25	0,03
2	18	973	68	0,035	796	56	0,035	442	31	0,035	531	37	0,035	265	19	0,035	389	27	0,035
2	19	922	65	0,035	754	53	0,035	419	29	0,035	503	35	0,035	251	18	0,035	369	26	0,035
2	20	876	70	0,04	717	57	0,04	398	32	0,04	478	38	0,04	239	19	0,04	350	28	0,04
2	22	796	72	0,045	651	59	0,045	362	33	0,045	434	39	0,045	217	20	0,045	318	29	0,045
2	24	730	73	0,05	597	60	0,05	332	33	0,05	398	40	0,05	199	20	0,05	292	29	0,05
2	25	701	77	0,055	573	63	0,055	318	35	0,055	382	42	0,055	191	21	0,055	280	31	0,055
2	30	584	70	0,06	478	57	0,06	265	32	0,06	318	38	0,06	159	19	0,06	234	28	0,06

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 0,5 D y un ancho de corte de 1 D.
Para aleaciones de aluminio <6% Si, por favor utilice el avance como se indica en la columna X por 3 veces la velocidad de corte.
Para las aleaciones de cobre, utilice el avance como se indica en la columna X por 2 veces la velocidad de corte.
Para V-WEDS, reduzca la velocidad de corte en un 20% y el avance en un 10%.

V-XPM-WETS / V-WETS

Ranurado

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Niquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		55 m/min			45 m/min			25 m/min			30 m/min			15 m/min			22 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)
3	3	5.836	70	0,004	4.775	57	0,004	2.653	32	0,004	3.183	38	0,004	1.592	19	0,004	2.334	28	0,004
3	4	4.377	79	0,006	3.581	64	0,006	1.989	36	0,006	2.387	43	0,006	1.194	21	0,006	1.751	32	0,006
3	5	3.501	84	0,008	2.865	69	0,008	1.592	38	0,008	1.910	46	0,008	955	23	0,008	1.401	34	0,008
3	6	2.918	96	0,011	2.387	79	0,011	1.326	44	0,011	1.592	53	0,011	796	26	0,011	1.167	39	0,011
3	7	2.501	83	0,011	2.046	68	0,011	1.137	38	0,011	1.364	45	0,011	682	23	0,011	1.000	33	0,011
3	8	2.188	85	0,013	1.790	70	0,013	995	39	0,013	1.194	47	0,013	597	23	0,013	875	34	0,013
3	10	1.751	95	0,018	1.432	77	0,018	796	43	0,018	955	52	0,018	477	26	0,018	700	38	0,018
3	12	1.459	109	0,025	1.194	90	0,025	663	50	0,025	796	60	0,025	398	30	0,025	584	44	0,025
3	14	1.251	105	0,028	1.023	86	0,028	568	48	0,028	682	57	0,028	341	29	0,028	500	42	0,028
3	15	1.161	98	0,028	955	80	0,028	531	45	0,028	637	53	0,028	318	27	0,028	467	39	0,028
3	16	1.094	105	0,032	895	86	0,032	497	48	0,032	597	57	0,032	298	29	0,032	438	42	0,032
3	18	973	102	0,035	796	84	0,035	442	46	0,035	531	56	0,035	265	28	0,035	389	41	0,035
3	20	875	105	0,04	716	86	0,04	398	48	0,04	477	57	0,04	239	29	0,04	350	42	0,04
3	22	796	107	0,045	651	88	0,045	362	49	0,045	434	59	0,045	217	29	0,045	318	43	0,045
3	24	729	109	0,05	597	90	0,05	332	50	0,05	398	60	0,05	199	30	0,05	292	44	0,05
3	25	700	116	0,055	573	95	0,055	318	53	0,055	382	63	0,055	191	32	0,055	280	46	0,055
3	30	584	105	0,06	477	86	0,06	265	48	0,06	318	57	0,06	159	29	0,06	233	42	0,06

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 0,5 D y un ancho de corte de 1 D.
Para aleaciones de aluminio <6% Si, por favor utilice el avance como se indica en la columna X por 3 veces la velocidad de corte.
Para las aleaciones de cobre, utilice el avance como se indica en la columna X por 2 veces la velocidad de corte.
Para V-WETS, reduzca la velocidad de corte en un 20% y el avance en un 10%.

CONDICIONES DE CORTE

V-XPM-WEMS / V-WEMS

Fresado lateral

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Níquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		60 m/min			50 m/min			30 m/min			30 m/min			15 m/min			25 m/min		
Nr. flutes	Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)
4	3	6.366	76	0,003	5.305	64	0,003	3.183	38	0,003	3.183	38	0,003	1.592	19	0,003	2.653	32	0,003
4	4	4.775	76	0,004	3.979	64	0,004	2.387	38	0,004	2.387	38	0,004	1.194	19	0,004	1.989	32	0,004
4	5	3.820	76	0,005	3.183	64	0,005	1.910	38	0,005	1.910	38	0,005	955	19	0,005	1.592	32	0,005
4	6	3.183	127	0,01	2.653	106	0,01	1.592	64	0,01	1.592	64	0,01	796	32	0,01	1.326	53	0,01
4	7	2.728	218	0,02	2.274	182	0,02	1.364	109	0,02	1.364	109	0,02	682	55	0,02	1.137	91	0,02
4	8	2.387	191	0,02	1.989	159	0,02	1.194	95	0,02	1.194	95	0,02	597	48	0,02	995	80	0,02
4	10	1.910	229	0,03	1.592	191	0,03	955	115	0,03	955	115	0,03	477	57	0,03	796	95	0,03
4	12	1.592	286	0,045	1.326	239	0,045	796	143	0,045	796	143	0,045	398	72	0,045	663	119	0,045
4	14	1.364	273	0,05	1.137	227	0,05	682	136	0,05	682	136	0,05	341	68	0,05	568	114	0,05
4	15	1.273	280	0,055	1.061	233	0,055	637	140	0,055	637	140	0,055	318	70	0,055	531	117	0,055
4	16	1.194	263	0,055	995	219	0,055	597	131	0,055	597	131	0,055	298	66	0,055	497	109	0,055
4	18	1.061	276	0,065	884	230	0,065	531	138	0,065	531	138	0,065	265	69	0,065	442	115	0,065
4	20	955	267	0,07	796	223	0,07	477	134	0,07	477	134	0,07	239	67	0,07	398	111	0,07
6	22	868	286	0,055	723	239	0,055	434	143	0,055	434	143	0,055	217	72	0,055	362	119	0,055
6	24	796	286	0,06	663	239	0,06	398	143	0,06	398	143	0,06	199	72	0,06	332	119	0,06
6	25	764	275	0,06	637	229	0,06	382	138	0,06	382	138	0,06	191	69	0,06	318	115	0,06
6	30	637	267	0,07	531	223	0,07	318	134	0,07	318	134	0,07	159	67	0,07	265	111	0,07

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 0,5 D y un ancho de corte de 1 D.
Para aleaciones de aluminio <6% Si, por favor utilice el avance como se indica en la columna X por 3 veces la velocidad de corte.
Para las aleaciones de cobre, utilice el avance como se indica en la columna X por 2 veces la velocidad de corte.
Para V-WEMS, reduzca la velocidad de corte en un 20% y el avance en un 10%.

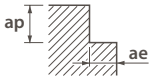
SI-WH-WRESF

Fresado lateral

	Fundición de hierro FC250		Acero dulces • Acero al carbonos SS400 - S50C		~ 30HRC SCM-SKT-SKS-SKD		~ 45 HRC SKD-NAK80		Acero inoxidable SUS304		Aleaciones de titanio Ti-6Al-4V	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
6	2.920	300	3.450	300	2.650	210	2.390	170	1.860	130	1.330	80
8	2.190	340	2.590	350	1.990	240	1.790	190	1.390	150	990	90
10	1.750	380	2.070	390	1.590	270	1.430	220	1.110	170	800	110
12	1.460	410	1.720	420	1.330	290	1.190	230	930	180	660	110
16	1.090	480	1.290	490	990	340	900	270	700	210	500	130
20	880	510	1.030	520	800	360	720	290	560	230	400	140
25	700	490	830	510	640	350	570	280	450	220	320	140

Profundidad máxima de corte

ap	ae
≤15	≤0,5D



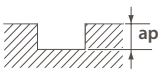
SI-WH-WRESF

Ranurado

	Fundición de hierro FC250		Acero dulces • Acero al carbonos SS400 - S50C		~ 30HRC SCM-SKT-SKS-SKD		~ 45 HRC SKD-NAK80		Acero inoxidable SUS304		Aleaciones de titanio Ti-6Al-4V	
Ø	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)	S mín^{-1})	F (mm/mín)
6	2.390	160	2.650	160	2.120	110	1.860	90	1.330	60	800	30
8	1.790	200	1.990	190	1.590	140	1.390	110	990	80	600	40
10	1.430	220	1.590	210	1.270	150	1.110	120	800	80	480	40
12	1.190	230	1.330	220	1.060	160	930	120	660	90	400	50
16	900	270	990	260	800	190	700	150	500	110	300	60
20	720	290	800	280	640	210	560	160	400	110	240	60
25	570	280	640	280	510	200	450	150	320	110	190	60

Profundidad máxima de corte

ap	≤1D
ap Max	20 mm



CONDICIONES DE CORTE

V-XPM-WRESF / V-WREES / V-WRESF

Ranurado

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Niquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		55 m/min			45 m/min			25 m/min			30 m/min			15 m/min			22 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)
4	6	2.918	233	0,02	2.387	191	0,02	1.326	106	0,02	1.592	127	0,02	796	64	0,02	1.167	93	0,02
4	7	2.501	250	0,025	2.046	205	0,025	1.137	114	0,025	1.364	136	0,025	682	68	0,025	1.000	100	0,025
4	8	2.188	263	0,03	1.790	215	0,03	995	119	0,03	1.194	143	0,03	597	72	0,03	875	105	0,03
4	10	1.751	280	0,04	1.432	229	0,04	796	127	0,04	955	153	0,04	477	76	0,04	700	112	0,04
4	12	1.459	350	0,06	1.194	286	0,06	663	159	0,06	796	191	0,06	398	95	0,06	584	140	0,06
4	14	1.251	325	0,065	1.023	266	0,065	568	148	0,065	682	177	0,065	341	89	0,065	500	130	0,065
4	15	1.167	327	0,07	955	267	0,07	531	149	0,07	637	178	0,07	318	89	0,07	467	131	0,07
4	16	1.094	328	0,075	895	269	0,075	497	149	0,075	597	179	0,075	298	90	0,075	438	131	0,075
4	18	973	331	0,085	796	271	0,085	442	150	0,085	531	180	0,085	265	90	0,085	389	132	0,085
4	20	875	350	0,1	716	286	0,1	398	159	0,1	477	191	0,1	239	95	0,1	350	140	0,1
5	22	796	438	0,11	651	358	0,11	362	199	0,11	434	239	0,11	217	119	0,11	318	175	0,11
5	25	700	438	0,125	573	358	0,125	318	199	0,125	382	239	0,125	191	119	0,125	280	175	0,125
5	28	625	391	0,125	512	320	0,125	284	178	0,125	341	213	0,125	171	107	0,125	250	156	0,125
6	30	584	438	0,125	477	358	0,125	265	199	0,125	318	239	0,125	159	119	0,125	233	175	0,125
6	32	547	410	0,125	448	336	0,125	249	187	0,125	298	224	0,125	149	112	0,125	219	164	0,125
6	35	500	375	0,125	409	307	0,125	227	171	0,125	273	205	0,125	136	102	0,125	200	150	0,125
6	36	486	365	0,125	398	298	0,125	221	166	0,125	265	199	0,125	133	99	0,125	195	146	0,125
6	40	438	328	0,125	358	269	0,125	199	149	0,125	239	179	0,125	119	90	0,125	175	131	0,125

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 1 D y un ancho de corte de 1 D.
Para V-WREES, V-WRESF, reduzca la velocidad de corte en un 20% y el avance en un 10%.

V-XPM-WRESF / V-WREES / V-WRESF

Fresado lateral

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Niquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		55 m/min			45 m/min			25 m/min			30 m/min			15 m/min			22 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)
4	6	2.918	292	0,025	2.387	239	0,025	1.326	133	0,025	1.592	159	0,025	796	80	0,025	1.167	117	0,025
4	7	2.501	300	0,03	2.046	246	0,03	1.137	136	0,03	1.364	164	0,03	682	82	0,03	1.000	120	0,03
4	8	2.188	394	0,045	1.790	322	0,045	995	179	0,045	1.194	215	0,045	597	107	0,045	875	158	0,045
4	10	1.751	385	0,055	1.432	315	0,055	796	175	0,055	955	210	0,055	477	105	0,055	700	154	0,055
4	12	1.459	467	0,08	1.194	382	0,08	663	212	0,08	796	255	0,08	398	127	0,08	584	187	0,08
4	14	1.251	425	0,085	1.023	348	0,085	568	193	0,085	682	232	0,085	341	116	0,085	500	170	0,085
4	15	1.167	397	0,085	955	325	0,085	531	180	0,085	637	216	0,085	318	108	0,085	467	159	0,085
4	16	1.094	438	0,1	895	358	0,1	497	199	0,1	597	239	0,1	298	119	0,1	438	175	0,1
4	18	973	428	0,11	796	350	0,11	442	195	0,11	531	233	0,11	265	117	0,11	389	171	0,11
4	20	875	455	0,13	716	372	0,13	398	207	0,13	477	248	0,13	239	124	0,13	350	182	0,13
5	22	796	557	0,14	651	456	0,14	362	253	0,14	434	304	0,14	217	152	0,14	318	223	0,14
5	25	700	560	0,16	573	458	0,16	318	255	0,16	382	306	0,16	191	153	0,16	280	224	0,16
5	28	625	438	0,14	512	358	0,14	284	199	0,14	341	239	0,14	171	119	0,14	250	175	0,14
6	30	584	490	0,14	477	401	0,14	265	223	0,14	318	267	0,14	159	134	0,14	233	196	0,14
6	32	547	460	0,14	448	376	0,14	249	209	0,14	298	251	0,14	149	125	0,14	219	184	0,14
6	35	500	420	0,14	409	344	0,14	227	191	0,14	273	229	0,14	136	115	0,14	200	168	0,14
6	36	486	408	0,14	398	334	0,14	221	186	0,14	265	223	0,14	133	111	0,14	195	163	0,14
6	40	438	368	0,14	358	301	0,14	199	167	0,14	239	201	0,14	119	100	0,14	175	147	0,14

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 1 D y un ancho de corte de 1 D.
Para V-WREES, V-WRESF, reduzca la velocidad de corte en un 20% y el avance en un 10%.

CONDICIONES DE CORTE

VP-RESF-SP

Ranurado

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado		
Vc		53 m/min			45 m/min			25 m/min			40 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)
3	8	2.109	633	0,1	1.790	537	0,1	995	298	0,1	1.592	477	0,1
3	10	1.687	506	0,1	1.432	430	0,1	796	239	0,1	1.273	382	0,1
3	12	1.406	506	0,12	1.194	430	0,12	663	239	0,12	1.061	382	0,12
3	16	1.054	380	0,12	895	322	0,12	497	179	0,12	796	286	0,12
3	20	844	329	0,13	716	279	0,13	398	155	0,13	560	218	0,13
4	25	400	208	0,13	420	218	0,13	220	114	0,13	400	192	0,12

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 0,8 D y un ancho de corte de 1 D.
Para la fresa dia 25 de 4 dientes, la profundidad de corte no debe exceder 0.5D.

V-XPM-WEHS

Ranurado

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Niquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		55 m/min			45 m/min			25 m/min			30 m/min			15 m/min			22 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/mín)	AZ (mm)
2	2	8.754	70	0,004	7.162	57	0,004	3.979	32	0,004	4.775	38	0,004	2.387	19	0,004	3.501	28	0,004
2	3	5.836	70	0,006	4.775	57	0,006	2.653	32	0,006	3.183	38	0,006	1.592	19	0,006	2.334	28	0,006
2	4	4.377	70	0,008	3.581	57	0,008	1.989	32	0,008	2.387	38	0,008	1.194	19	0,008	1.751	28	0,008
2	5	3.501	70	0,01	2.865	57	0,01	1.592	32	0,01	1.910	38	0,01	955	19	0,01	1.401	28	0,01
3	6	2.918	96	0,011	2.387	79	0,011	1.326	44	0,011	1.592	53	0,011	796	26	0,011	1.167	39	0,011
3	7	2.501	90	0,012	2.046	74	0,012	1.137	41	0,012	1.364	49	0,012	682	25	0,012	1.000	36	0,012
3	8	2.188	85	0,013	1.790	70	0,013	995	39	0,013	1.194	47	0,013	597	23	0,013	875	34	0,013
3	9	1.945	82	0,014	1.592	67	0,014	884	37	0,014	1.061	45	0,014	531	22	0,014	778	33	0,014
3	10	1.751	95	0,018	1.432	77	0,018	796	43	0,018	955	52	0,018	477	26	0,018	700	38	0,018
3	11	1.592	95	0,02	1.302	78	0,02	723	43	0,02	868	52	0,02	434	26	0,02	637	38	0,02
3	12	1.459	109	0,025	1.194	90	0,025	663	50	0,025	796	60	0,025	398	30	0,025	584	44	0,025
3	13	1.347	105	0,026	1.102	86	0,026	612	48	0,026	735	57	0,026	367	29	0,026	539	42	0,026
3	14	1.251	105	0,028	1.023	86	0,028	568	48	0,028	682	57	0,028	341	29	0,028	500	42	0,028
3	15	1.167	105	0,03	955	86	0,03	531	48	0,03	637	57	0,03	318	29	0,03	467	42	0,03
3	16	1.094	105	0,032	895	86	0,032	497	48	0,032	597	57	0,032	298	29	0,032	438	42	0,032
3	18	973	102	0,035	796	84	0,035	442	46	0,035	531	56	0,035	265	28	0,035	389	41	0,035
3	20	875	105	0,04	716	86	0,04	398	48	0,04	477	57	0,04	239	29	0,04	350	42	0,04
4	22	796	111	0,035	651	91	0,035	362	51	0,035	434	61	0,035	217	30	0,035	318	45	0,035
4	24	729	117	0,04	597	95	0,04	332	53	0,04	398	64	0,04	199	32	0,04	292	47	0,04
4	25	700	126	0,045	573	103	0,045	318	57	0,045	382	69	0,045	191	34	0,045	280	50	0,045
4	28	625	125	0,05	512	102	0,05	284	57	0,05	341	68	0,05	171	34	0,05	250	50	0,05
4	30	584	128	0,055	477	105	0,055	265	58	0,055	318	70	0,055	159	35	0,055	233	51	0,055

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 0,5 D y un ancho de corte de 1 D para fresas de 2 y 3 dientes.
Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 0,25 D y un ancho de corte de 1 D para fresas de 4 dientes.
Para aleaciones de aluminio <6% Si, por favor utilice el avance como se indica en la columna X por 3 veces la velocidad de corte.
Para las aleaciones de cobre, utilice el avance como se indica en la columna X por 2 veces la velocidad de corte.

CONDICIONES DE CORTE

V-XPM-WEHS

Fresado lateral

		E24 • XC48 Fonte GG25 490 ~ 750 MPA Acero bajo % Carbono, Fundición de hierro			35NCD16 • 40CMD8 750 ~ 1100 MPA Acero aleado, Acero de herramientas			316 • 304 800 MPA Acero inoxidable			Z38CDV5 • Z40CDV5 38 ~ 45 HRC Acero tratado y pretratado			Inconel • Hastelloy 35 ~ 43 HRC Aleaciones de acero, con base de Niquel			TA6V 900 ~ 1100 MPA Aleación de Titanio		
Vc		55 m/min			45 m/min			25 m/min			30 m/min			15 m/min			22 m/min		
Nr. flutes	Ø	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)	S min^{-1})	F (mm/ mín)	AZ (mm)
2	2	8.754	70	0,004	7.162	57	0,004	3.979	32	0,004	4.775	38	0,004	2.387	19	0,004	3.501	28	0,004
2	3	5.836	70	0,006	4.775	57	0,006	2.653	32	0,006	3.183	38	0,006	1.592	19	0,006	2.334	28	0,006
2	4	4.377	70	0,008	3.581	57	0,008	1.989	32	0,008	2.387	38	0,008	1.194	19	0,008	1.751	28	0,008
2	5	3.501	70	0,01	2.865	57	0,01	1.592	32	0,01	1.910	38	0,01	955	19	0,01	1.401	28	0,01
3	6	2.918	105	0,012	2.387	86	0,012	1.326	48	0,012	1.592	57	0,012	796	29	0,012	1.167	42	0,012
3	7	2.501	105	0,014	2.046	86	0,014	1.137	48	0,014	1.364	57	0,014	682	29	0,014	1.000	42	0,014
3	8	2.188	131	0,02	1.790	107	0,02	995	60	0,02	1.194	72	0,02	597	36	0,02	875	53	0,02
3	9	1.945	117	0,02	1.592	95	0,02	884	53	0,02	1.061	64	0,02	531	32	0,02	778	47	0,02
3	10	1.751	131	0,025	1.432	107	0,025	796	60	0,025	955	72	0,025	477	36	0,025	700	53	0,025
3	11	1.592	119	0,025	1.302	98	0,025	723	54	0,025	868	65	0,025	434	33	0,025	637	48	0,025
3	12	1.459	153	0,035	1.194	125	0,035	663	70	0,035	796	84	0,035	398	42	0,035	584	61	0,035
3	13	1.347	141	0,035	1.102	116	0,035	612	64	0,035	735	77	0,035	367	39	0,035	539	57	0,035
3	14	1.251	150	0,04	1.023	123	0,04	568	68	0,04	682	82	0,04	341	41	0,04	500	60	0,04
3	15	1.167	140	0,04	955	115	0,04	531	64	0,04	637	76	0,04	318	38	0,04	467	56	0,04
3	16	1.094	148	0,045	895	121	0,045	497	67	0,045	597	81	0,045	298	40	0,045	438	59	0,045
3	18	973	146	0,05	796	119	0,05	442	66	0,05	531	80	0,05	265	40	0,05	389	58	0,05
3	20	875	158	0,06	716	129	0,06	398	72	0,06	477	86	0,06	239	43	0,06	350	63	0,06
4	22	796	223	0,07	651	182	0,07	362	101	0,07	434	122	0,07	217	61	0,07	318	89	0,07
4	24	729	219	0,075	597	179	0,075	332	99	0,075	398	119	0,075	199	60	0,075	292	88	0,075
4	25	700	224	0,08	573	183	0,08	318	102	0,08	382	122	0,08	191	61	0,08	280	90	0,08
4	28	625	225	0,09	512	184	0,09	284	102	0,09	341	123	0,09	171	61	0,09	250	90	0,09
4	30	584	233	0,1	477	191	0,1	265	106	0,1	318	127	0,1	159	64	0,1	233	93	0,1

Estos parámetros son para usar con una profundidad de corte de 1,5 D y un ancho de corte de 0,1 D.
Para aleaciones de aluminio <6% Si, por favor utilice el avance como se indica en la columna X por 3 veces la velocidad de corte.
Para las aleaciones de cobre, utilice el avance como se indica en la columna X por 2 veces la velocidad de corte.

CONDICIONES DE CORTE

CM-RMS

Fresado lateral • Tipo de 4 dientes

	Aleaciones resistentes al calor Inconel 718			
Ø	Velocidad de corte (m/min)	Avance por diente (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
6	400-800	0,02-0,04	≤4,5 (0,75D)	≤0,6 (0,1D)
8	400-800	0,02-0,04	≤6,0 (0,75D)	≤0,8 (0,1D)
10	400-800	0,02-0,07	≤7,5 (0,75D)	≤1,0 (0,1D)
12	400-800	0,02-0,07	≤9,0 (0,75D)	≤1,2 (0,1D)

Estriado • Tipo de 4 dientes

	Aleaciones resistentes al calor Inconel 718		
Ø	Velocidad de corte (m/min)	Avance por diente (mm/t)	ap
6	400-800	0,02-0,04	≤1,2 (0,2D)
8	400-800	0,02-0,04	≤1,6 (0,2D)
10	400-800	0,02-0,07	≤2,0 (0,2D)
12	400-800	0,02-0,07	≤2,4 (0,2D)

Fresado lateral • Tipo de 6 dientes

	Aleaciones resistentes al calor Inconel 718			
Ø	Velocidad de corte (m/min)	Avance por diente (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
6	400-800	0,02-0,04	≤4,5 (0,75D)	≤0,6 (0,1D)
8	400-800	0,02-0,04	≤6,0 (0,75D)	≤0,8 (0,1D)
10	400-800	0,02-0,07	≤7,5 (0,75D)	≤1,0 (0,1D)
12	400-800	0,02-0,07	≤9,5 (0,75D)	≤1,2 (0,1D)

CM-CRE

Tipo de filo de corte para fresado lateral*

	Aleaciones resistentes al calor Inconel 718			
Ø	Velocidad de corte (m/min)	Avance por diente (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
16	400-800	0,03-0,05	1	≤9,6 (0,6D)
20	400-800	0,04-0,06	1	≤12,0 (0,6D)
25	400-800	0,05-0,08	1	≤15,0 (0,6D)

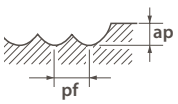
*Especifique un margen (al menos 3°) en el programa de fresado para evitar interferencias en el cuello.

EPS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad • (1/2)

		C≤0,2 % - GG				~30 HRC				30~38 HRC			
Vc		120 (m/min)				110 (m/min)				100 (m/min)			
R	l1 (mm)	S (min^{-1})	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min^{-1})	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min^{-1})	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
0,15	0,6	50.000	250	0,004	0,004	50.000	250	0,004	0,004	50.000	240	0,004	0,004
0,15	1	50.000	230	0,004	0,004	50.000	230	0,004	0,004	50.000	220	0,004	0,004
0,15	1,5	50.000	200	0,004	0,004	50.000	200	0,004	0,004	50.000	190	0,004	0,004
0,2	0,8	50.000	360	0,005	0,005	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,2	1	50.000	360	0,005	0,005	50.000	360	0,005	0,005	50.000	340	0,005	0,005
0,2	1,25	47.000	320	0,005	0,005	47.000	320	0,005	0,005	47.000	300	0,005	0,005
0,2	1,5	45.000	300	0,005	0,005	45.000	300	0,005	0,005	45.000	280	0,005	0,005
0,2	2	38.000	230	0,005	0,005	38.000	230	0,005	0,005	38.000	210	0,005	0,005
0,25	1	50.000	500	0,005	0,008	50.000	500	0,005	0,008	50.000	470	0,005	0,008
0,25	1,5	50.000	500	0,005	0,008	50.000	500	0,005	0,008	50.000	470	0,005	0,008
0,25	2	50.000	480	0,005	0,007	50.000	480	0,005	0,007	50.000	440	0,005	0,007
0,25	2,5	45.000	460	0,005	0,006	45.000	460	0,005	0,006	45.000	420	0,005	0,006
0,25	3,5	45.000	440	0,005	0,005	45.000	440	0,005	0,005	45.000	390	0,005	0,005
0,25	4	45.000	400	0,005	0,005	45.000	400	0,005	0,005	45.000	360	0,005	0,005
0,25	6	40.000	260	0,005	0,005	40.000	260	0,005	0,005	40.000	240	0,005	0,005
0,3	1,2	50.000	600	0,005	0,01	50.000	600	0,005	0,01	50.000	570	0,005	0,01
0,3	2	50.000	600	0,005	0,01	50.000	600	0,005	0,01	50.000	570	0,005	0,01
0,3	3	50.000	600	0,005	0,01	50.000	600	0,005	0,01	50.000	570	0,005	0,01
0,3	4	45.000	480	0,005	0,005	45.000	480	0,005	0,005	45.000	450	0,005	0,005
0,3	5	40.000	300	0,005	0,005	40.000	300	0,005	0,005	40.000	280	0,005	0,005
0,4	2	50.000	700	0,01	0,02	50.000	700	0,01	0,02	50.000	660	0,01	0,02
0,4	3	43.000	500	0,005	0,01	43.000	500	0,005	0,01	43.000	470	0,005	0,01
0,4	4	36.000	370	0,005	0,005	36.000	370	0,005	0,005	36.000	350	0,005	0,005
0,4	5	32.000	280	0,004	0,005	32.000	280	0,004	0,005	32.000	260	0,004	0,005
0,5	2	50.000	1.000	0,015	0,03	50.000	1.000	0,015	0,03	50.000	950	0,015	0,03
0,5	3	48.000	900	0,01	0,02	48.000	900	0,01	0,02	48.000	850	0,01	0,02
0,5	4	43.000	600	0,01	0,01	43.000	600	0,01	0,01	43.000	570	0,01	0,01
0,5	6	26.000	250	0,004	0,005	26.000	250	0,004	0,005	26.000	230	0,004	0,005
0,5	8	22.000	160	0,004	0,005	22.000	160	0,004	0,005	22.000	150	0,004	0,005
0,5	10	20.000	100	0,004	0,005	20.000	100	0,004	0,005	20.000	95	0,004	0,005
0,5	12	20.000	90	0,004	0,005	20.000	90	0,004	0,005	20.000	80	0,004	0,005
0,75	3	45.000	2.400	0,04	0,08	45.000	2.400	0,04	0,08	45.000	2.200	0,04	0,08
0,75	4	42.000	1.900	0,04	0,08	42.000	1.900	0,04	0,08	42.000	1.700	0,04	0,08
0,75	6	28.000	1.400	0,04	0,08	28.000	1.400	0,04	0,08	28.000	1.150	0,04	0,08
0,75	8	24.000	800	0,02	0,05	24.000	800	0,02	0,05	24.000	650	0,02	0,05
0,75	12	21.000	680	0,008	0,01	21.000	680	0,008	0,01	21.000	540	0,008	0,01
1	4	40.000	3.000	0,05	0,1	40.000	3.000	0,05	0,1	40.000	2.850	0,05	0,1
1	6	30.000	2.000	0,05	0,1	30.000	2.000	0,05	0,1	30	1.900	0,05	0,1
1	8	26.000	1.600	0,05	0,1	26.000	1.600	0,05	0,1	26.000	1.500	0,05	0,1
1	10	22.000	1.100	0,01	0,02	22.000	1.100	0,01	0,02	22.000	1.000	0,01	0,02
1	12	20.000	800	0,01	0,01	20.000	800	0,01	0,01	20.000	760	0,01	0,01
1	14	18.000	600	0,005	0,01	18.000	600	0,005	0,01	18.000	570	0,005	0,01
1	16	16.000	420	0,005	0,01	16.000	420	0,005	0,01	16.000	400	0,005	0,01
1,25	10	21.000	1.700	0,01	0,01	21.000	1.700	0,01	0,01	21.000	1.500	0,01	0,01
1,5	6	30.000	2.900	0,075	0,15	30.000	2.900	0,075	0,15	30.000	2.700	0,075	0,15
1,5	8	24.000	2.300	0,075	0,15	24.000	2.300	0,075	0,15	24.000	2.100	0,075	0,15
1,5	10	24.000	2.000	0,075	0,15	24.000	2.000	0,075	0,15	24.000	1.900	0,075	0,15
1,5	12	21.000	1.400	0,075	0,1	21.000	1.400	0,075	0,1	21.000	1.300	0,075	0,1
1,5	15	17.000	1.000	0,06	0,1	17.000	1.000	0,06	0,1	17.000	940	0,06	0,1
1,5	16	16.000	800	0,05	0,1	16.000	800	0,05	0,1	16.000	760	0,05	0,1
1,5	20	13.000	360	0,02	0,05	13.000	360	0,02	0,05	13.000	340	0,02	0,05
2	8	25.000	2.600	0,1	0,2	25.000	2.600	0,1	0,2	25.000	2.400	0,1	0,2
2	10	20.000	2.400	0,1	0,2	20.000	2.400	0,1	0,2	20.000	2.200	0,1	0,2
2	12	16.000	2.000	0,1	0,2	16.000	2.000	0,1	0,2	16.000	1.900	0,1	0,2
2	16	14.000	1.700	0,1	0,1	14.000	1.700	0,1	0,1	14.000	1.600	0,1	0,1
2	20	12.000	1.200	0,05	0,1	12.000	1.200	0,05	0,1	12.000	1.100	0,05	0,1
3	12	20.000	3.000	0,15	0,3	20.000	3.000	0,15	0,3	20.000	2.800	0,15	0,3

Profundidad máx. corte



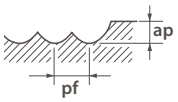
Aviso: Las chispas o las llamas pueden provocar que el refrigerante se inflame. Asegúrese de que haya una prevención de incendios adecuada.
1. Las velocidades y la velocidad de avance se han diseñado para su uso de forma conjunta con pasos reducidos de una configuración de máquina de alta velocidad y precisión.
2. No utilice un refrigerante inflamable. El uso de herramientas de desgaste puede provocar chispas.
3. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un coeficiente de emisión de humos reducido.
* Parámetros modificados

EPS-LN-EBD

Fresado de alta velocidad • (2/2)

		38 ~ 45 HRC				45 ~ 55 HRC				55 ~ 60 HRC			
Vc		120 (m/min)				110 (m/min)				100 (m/min)			
R	l1 (mm)	S (min^{-1})	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min^{-1})	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	S (min^{-1})	F (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
0,15	0,6	50.000	240	0,004	0,004	50.000	230	0,004	0,004	50.000	220	0,004	0,004
0,15	1	50.000	220	0,004	0,004	50.000	200	0,004	0,004	50.000	180	0,004	0,004
0,15	1,5	50.000	190	0,004	0,004	50.000	170	0,004	0,004	50.000	150	0,004	0,004
0,2	0,8	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,005	0,005
0,2	1	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005
0,2	1,25	47.000	300	0,005	0,005	47.000	210	0,005	0,005	43.000	150	0,004	0,005
0,2	1,5	45.000	280	0,005	0,005	45.000	190	0,005	0,005	41.000	130	0,004	0,005
0,2	2	38.000	210	0,005	0,005	37.000	140	0,005	0,005	33.000	100	0,004	0,005
0,25	1	50.000	470	0,005	0,008	50.000	450	0,005	0,008	50.000	430	0,005	0,008
0,25	1,5	50.000	470	0,005	0,008	50.000	450	0,005	0,008	50.000	430	0,005	0,008
0,25	2	50.000	440	0,005	0,007	50.000	420	0,005	0,007	50.000	400	0,005	0,007
0,25	2,5	45.000	420	0,005	0,006	45.000	400	0,005	0,006	45.000	380	0,005	0,006
0,25	3,5	45.000	390	0,005	0,005	45.000	370	0,005	0,005	45.000	350	0,005	0,005
0,25	4	45.000	360	0,005	0,005	45.000	340	0,005	0,005	45.000	320	0,005	0,005
0,25	6	40.000	240	0,005	0,005	40.000	220	0,005	0,005	40.000	200	0,005	0,005
0,3	**1,2**	50.000	570	0,005	0,01	50.000	390	0,005	0,01	50.000	300	0,005	0,01
0,3	**2**	50.000	570	0,005	0,01	50.000	390	0,005	0,01	50.000	310	0,005	0,01
0,3	**3**	50.000	570	0,005	0,01	50.000	370	0,005	0,01	50.000	290	0,005	0,01
0,3	**4**	45.000	450	0,005	0,005	45.000	290	0,005	0,005	41.000	210	0,004	0,005
0,3	**5**	40.000	280	0,005	0,005	40.000	190	0,005	0,005	36.000	130	0,004	0,005
0,4	2	50.000	660	0,01	0,02	50.000	460	0,01	0,02	45.000	330	0,008	0,015
0,4	3	43.000	470	0,005	0,01	43.000	320	0,005	0,01	38.000	220	0,005	0,01
0,4	4	36.000	350	0,005	0,005	35.000	230	0,005	0,005	31.000	160	0,005	0,005
0,4	5	32.000	260	0,004	0,005	31.000	170	0,004	0,005	28.000	120	0,004	0,005
0,5	2	50.000	950	0,015	0,03	50.000	650	0,015	0,03	50.000	520	0,01	0,02
0,5	3	48.000	850	0,01	0,02	48.000	550	0,01	0,02	43.000	390	0,01	0,02
0,5	4	43.000	570	0,01	0,01	43.000	390	0,01	0,01	38.000	270	0,01	0,01
0,5	6	26.000	230	0,004	0,005	25.000	150	0,004	0,005	22.000	100	0,004	0,005
0,5	8	22.000	150	0,004	0,005	21.000	110	0,004	0,005	20.000	100	0,004	0,005
0,5	10	20.000	95	0,004	0,005	21.000	100	0,004	0,005	20.000	90	0,004	0,005
0,5	12	20.000	80	0,004	0,005	20.000	70	0,004	0,005	20.000	60	0,004	0,005
0,75	3	45.000	2.200	0,04	0,08	45.000	1.800	0,04	0,08	45.000	1.400	0,02	0,05
0,75	4	42.000	1.700	0,04	0,08	42.000	1.400	0,04	0,08	42.000	1.100	0,02	0,05
0,75	6	28.000	1.150	0,04	0,08	28.000	860	0,04	0,08	28.000	660	0,02	0,05
0,75	8	24.000	650	0,02	0,05	24.000	580	0,02	0,05	24.000	520	0,02	0,05
0,75	12	21.000	540	0,008	0,01	21.000	480	0,008	0,01	21.000	400	0,008	0,01
1	4	40.000	2.850	0,05	0,1	40.000	2.200	0,05	0,1	40.000	1.700	0,02	0,05
1	6	30.000	1.900	0,05	0,1	30	1.500	0,05	0,1	30	1.200	0,02	0,05
1	8	26.000	1.500	0,05	0,1	26.000	1.200	0,05	0,1	26.000	960	0,02	0,05
1	10	22.000	1.000	0,01	0,02	21.000	760	0,01	0,02	18.000	520	0,01	0,02
1	12	20.000	760	0,01	0,01	19.000	570	0,01	0,01	17.000	400	0,01	0,01
1	14	18.000	570	0,005	0,01	17.000	430	0,005	0,01	15.000	300	0,005	0,01
1	16	16.000	400	0,005	0,01	15.000	300	0,005	0,01	13.000	200	0,005	0,01
1,25	10	21.000	1.500	0,05	0,01	21.000	1.200	0,05	0,05	21.000	950	0,015	0,01
1,5	6	30.000	2.700	0,075	0,15	30.000	2.200	0,075	0,15	27.000	1.500	0,03	0,06
1,5	8	24.000	2.100	0,075	0,15	24.000	1.700	0,075	0,15	21.000	1.100	0,03	0,06
1,5	10	24.000	1.900	0,075	0,15	24.000	1.500	0,075	0,15	21.000	1.000	0,03	0,06
1,5	12	21.000	1.300	0,075	0,1	21.000	1.000	0,075	0,1	18.000	680	0,03	0,06
1,5	15	17.000	940	0,05	0,1	17.000	720	0,05	0,1	17.000	490	0,03	0,05
1,5	16	14.000	760	0,05	0,1	13.000	560	0,05	0,1	10.000	340	0,03	0,05
1,5	20	12.000	340	0,02	0,05	11.000	240	0,02	0,05	9.000	150	0,02	0,05
2	8	25.000	2.400	0,1	0,2	24.000	2.300	0,1	0,2	20.000	1.500	0,05	0,1
2	10	20.000	2.200	0,1	0,2	19.000	2.000	0,1	0,2	17.000	1.400	0,05	0,1
2	12	16.000	1.900	0,1	0,2	15.000	1.700	0,1	0,2	13.000	1.100	0,05	0,1
2	16	14.000	1.600	0,1	0,1	13.000	1.400	0,1	0,1	11.000	950	0,05	0,1
2	20	11.000	1.100	0,05	0,1	10.000	890	0,05	0,1	9.000	640	0,05	0,1
3	12	20.000	2.800	0,15	0,3	18.000	2.500	0,15	0,3	16.000	1.700	0,06	0,15

Profundidad máx. corte



Aviso: Las chispas o las llamas pueden provocar que el refrigerante se inflame. Asegúrese de que haya una prevención de incendios adecuada.
1. Las velocidades y la velocidad de avance se han diseñado para su uso de forma conjunta con pasos reducidos de una configuración de máquina de alta velocidad y precisión.
2. No utilice un refrigerante inflamable. El uso de herramientas de desgaste puede provocar chispas.
3. Utilice aire comprimido o un refrigerante de alta calidad con un coeficiente de emisión de humos reducido.
* Parámetros modificados

CONDICIONES DE CORTE

EPN-AL-3FS/FL

Fresado lateral

	Aluminio aleaciones forjadas	Aleación de aluminio fundido >5 % Si <10 % Si
Vc	400 - 600 (m/min)	350 - 500 (m/min)
Ø	fz (mm)	fz (mm)
3	0,027	0,024
4	0,036	0,032
5	0,045	0,041
6	0,054	0,049
8	0,072	0,065
10	0,090	0,081
12	0,108	0,097
16	0,144	0,130
20	0,195	0,175
ae máx. 60 % x D ap = 1xD		

EPN-AL-3FS/FL

Estriado

	Aluminio aleaciones forjadas	Aleación de aluminio fundido >5 % Si <10 % Si
Vc	400 - 600 (m/min)	350 - 500 (m/min)
Ø	fz (mm)	fz (mm)
3	0,019	0,017
4	0,025	0,022
5	0,032	0,029
6	0,038	0,034
8	0,050	0,046
10	0,063	0,057
12	0,076	0,068
16	0,101	0,091
20	0,137	0,123
ap = 1xD		

EPA-AL-3FS/FL

Fresado lateral

	Aluminio aleaciones forjadas	Aleación de aluminio fundido >5 % Si <10 % Si
Vc	500 - 800 (m/min)	400 - 700 (m/min)
Ø	fz (mm)	fz (mm)
3	0,027	0,024
4	0,036	0,032
5	0,045	0,041
6	0,054	0,049
8	0,072	0,065
10	0,090	0,081
12	0,108	0,097
16	0,144	0,130
20	0,195	0,175
ae máx. 60 % x D ap = 1xD		

CONDICIONES DE CORTE

EPA-AL-3FS/FL

Estriado

	Aluminio aleaciones forjadas	Aleación de aluminio fundido >5 % Si <10 % Si
Vc	500 - 800 (m/min)	400 - 700 (m/min)
Ø	fz (mm)	fz (mm)
3	0,019	0,017
4	0,025	0,022
5	0,032	0,029
6	0,038	0,034
8	0,050	0,046
10	0,063	0,057
12	0,076	0,068
16	0,101	0,091
20	0,137	0,123
ap = 1xD		

CONDICIONES DE CORTE

PFAL VASO

Fresa de planear para acabado en aluminio

Material de trabajo		Componente	Símbolo de material	Aplicación	Velocidad de corte Vc (m/min)		Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)
					BT30	BT40, BT50 HSK63		
N	Aleación de aluminio	~ 12% Si	A7075, A5052, A2017, ADC12	Semi-finishing	1.000 (800 ~ 2.000)	2.000 (1.000 ~ 5.000)	0.08 (0.05 ~ 0.10)	1.5 (1.0 ~ 2.0)
				Finishing			0.06 (0.05 ~ 0.08)	0.5 (0.3 ~ 1.0)
	Aleación de aluminio	~ 13% Si	AC9A, AC98	Semi-finishing	600 (400 ~ 800)		0.08 (0.05 ~ 0.10)	1.5 (1.0 ~ 2.0)
				Finishing			0.06 (0.05 ~ 0.08)	0.5 (0.3 ~ 1.0)

PAS VASO

Fresa de planear 45°

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)	Calidad
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (100~ 250)	0,18 (0,15 ~ 0,35)	3	XP3035 XC3025
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0,18 (0,15 ~ 0,35)	3	XP3035 XC3025
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0,15 (0,10 ~ 0,30)	3	XP3035 XC3025
M	Acero inoxidable (refrigerada) (SUS304-SUS420)	~250HB	120 (80~ 180)	0,12 (0,08 ~ 0,25)	3	XP2040
K	Fundición de hierro (FC250)	~300N/mm²	180 (100~ 350)	0,20 (0,15 ~ 0,35)	4	XC1015
	Fundición dúctil (FCD400)	~600N/mm²	180 (100~270)	0,20 (0,10 ~ 0,30)	3	XC1015
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	100 (60~ 150)	0,12 (0,08 ~ 0,20)	1,5	XP2040
	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	80 (40 ~ 120)	0,10 (0,05 ~ 0,15)	0,5	XP2040
	Acero endurecido (SKD11)	50~60HRC	60 (40 ~ 90)	0,08 (0,05 ~ 0,15)	0,5	XP2040

PAO BORE

Fresa de planear 45°

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)	Calidad
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (100~ 250)	0,25 (0,20 ~ 0,50)	2	XP3035
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0,25 (0,20 ~ 0,50)	2	XP3035
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0,25 (0,15 ~ 0,40)	2	XP3035
M	Acero inoxidable (refrigerada) (SUS304-SUS420)	~250HB	120 (80~ 180)	0,20 (0,15 ~ 0,40)	2	XP2040
K	Fundición de hierro (FC250)	~300N/mm²	200 (100~ 350)	0,30 (0,20 ~ 0,50)	2	XC1015 XP1020
	Fundición dúctil (FCD400)	~600N/mm²	180 (100~270)	0,28 (0,15 ~ 0,40)	2	XC1015 XP1020
S	Aleaciones termoresistentes (Inconel 718)	-	35 (25 ~ 60)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	1	XC5040
	Aleación de titanio (Ti-Al-4V)	-	40 (30 ~ 120)	0,15 (0,1 ~ 0,25)	1,5	XC5040
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	100 (60~ 150)	0,15 (0,10 ~ 0,25)	1,5	XP2040
	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	80 (40 ~ 120)	0,12 (0,05 ~ 0,20)	0,5	XP2040
	Acero endurecido (SKD11)	50~55HRC	60 (40 ~ 90)	0,10 (0,05 ~ 0,20)	0,5	XP2040

CONDICIONES DE CORTE

PSTW VASO

Fresa de escuadrar 90°

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (100~ 250)	0,15 (0,05~0,25)	3
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0,15 (0,05~0,25)	3
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0,12 (0,05~0,2)	3
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	150 (80 ~ 200)	0,1 (0,05~0,18)	2
	Acero inoxidable (refrigerada) (SUS304,SUS420)	~250HB	80 (60 ~ 120)	0,1 (0,05~0,18)	2
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	200 (100~ 350)	0,2 (0,1~0,3)	3
	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	180 (100~270)	0,15 (0,05~0,25)	3
S	Superalloy (refrigerada) (Inconel®718)	-	35 (25 ~ 60)	0,08 (0,05~0,15)	1
	Aleación de titanio (Ti-Al-4V)	-	40 (30 ~ 120)	0,08 (0,05~0,15)	1,5
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	100 (50~ 150)	0,1 (0,08~0,2)	1,5
	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	80 (40 ~ 120)	0,08 (0,06~0,15)	1
	Acero endurecido (SKD11)	50~55HRC	60 (40 ~ 90)	0,06 (0,05~0,1)	0,5

PSF

Fresa de escuadrar 90º

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)	Calidad
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (100~ 250)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	3	XP3035 XP2040
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	3	XP3035 XP2040
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0,1 (0,05 ~ 0,18)	3	XP3035 XP2040
M	Acero inoxidable (coolant) (SUS304-SUS420)	~250HB	80 (60~ 120)	0,1 (0,05 ~ 0,18)	2	XP2040
	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	150 (80~ 200)	0,1 (0,05 ~ 0,18)	2	XC5035
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	180 (100~ 350)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	3	XC1015
	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	180 (100~270)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	3	XC1015
N	Aleacion de aluminio	~13%Si	300 (200~ 1.500)	0,15 (0,1 ~ 0,25)	3	CK010
S	Aleaciones termoresistentes (refrigeradas) (Inconel 718)	-	35 (25~60)	0,1 (0,05 ~ 0,15)	1,5	XC5040
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-6Al-4V)	-	40 (30~120)	0,1 (0,05 ~ 0,18)	1,5	XC5040
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	90 (40~ 150)	0,1 (0,08 ~ 0,2)	1,5	XP2040
	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	70 (40 ~ 120)	0,08 (0,06 ~ 0,15)	0,5	XP2040
	Acero endurecido (SKD11)	50~55HRC	50 (40 ~ 90)	0,06 (0,05 ~ 0,1)	0,5	XP2040

CONDICIONES DE CORTE

Fresado | Indexables | Condiciones de corte

PSEL

Fresa de escuadrar 90°

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Tamaño de plaquita				Calidad
			ZD-T11...		ZDKT15...		
			Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	160 (100~ 200)	0,25 (0,2 ~ 0,4)	160 (100~ 200)	0,3 (0,2 ~ 0,4)	XP3035
P	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	150 (100 ~ 200)	0,2 (0,15 ~ 0,3)	150 (100~ 200)	0,25 (0,15 ~ 0,3)	XP3035
P	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	130 (80 ~ 180)	0,2 (0,15 ~ 0,3)	130 (80 ~ 180)	0,25 (0,15 ~ 0,3)	XP3035
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	150 (100 ~ 200)	0,12 (0,1 ~ 0,3)	150 (100 ~ 200)	0,15 (0,1 ~ 0,3)	XC5035
M	Acero inoxidable (Coolant) (SUS304-SUS420)	~250HB	80 (60 ~ 120)	0,12 (0,1 ~ 0,3)	80 (60 ~ 120)	0,15 (0,1 ~ 0,3)	XP2040
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	160 (100 ~ 300)	0,2 (0,2 ~ 0,35)	160 (100 ~ 300)	0,25 (0,2 ~ 0,35)	XC1015
K	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	160 (100 ~ 250)	0,15 (0,2 ~ 0,3)	160 (100 ~ 250)	0,2 (0,2 ~ 0,3)	XC1015
N	Aleación de Aluminios	~13%Si	300 (200 ~ 1.000)	0,25 (0,1 ~ 0,4)	300 (200 ~ 1.000)	0,3 (0,1 ~ 0,4)	CK010
S	Aleaciones termoresistentes (refrigerada)(Inconel 718)	–	35 (25 ~ 60)	0,15 (0,1 ~ 0,3)	35 (25 ~ 60)	0,18 (0,1 ~ 0,3)	XC5040
S	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-6Al-4V)	–	40 (30 ~ 120)	0,15 (0,1 ~ 0,3)	40 (30 ~ 120)	0,18 (0,1 ~ 0,3)	XC5040
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	100 (40 ~ 150)	0,15 (0,1 ~ 0,3)	100 (40 ~ 150)	0,18 (0,1 ~ 0,3)	XP6015
H	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	60 (40 ~ 120)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	60 (40 ~ 120)	0,15 (0,05 ~ 0,2)	XP6015

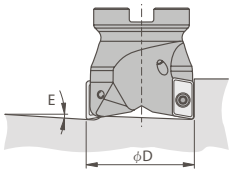
PSE

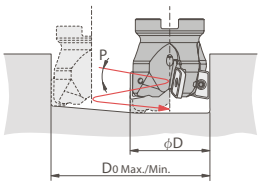
Fresa de escuadrar 90°

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Tamaño de plaquita								Calidad
			ZD-T11...				ZDKT15...				
			ap:10mm ae:0,2D		ap:3mm ae:1,0D		ap:14mm ae:0,2D		ap:5mm ae:1,0D		
			Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (100~ 250)	0,25 (0,2 ~ 0,5)	180 (100~ 250)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	180 (100~ 250)	0,3 (0,2 ~ 0,6)	180 (100~ 250)	0,15 (0,05 ~ 0,25)	XP3035
P	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0,2 (0,15 ~ 0,4)	180 (100~ 250)	0,11 (0,05 ~ 0,2)	180 (100~ 250)	0,25 (0,15 ~ 0,5)	180 (100~ 250)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	XP3035
P	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0,2 (0,15 ~ 0,4)	150 (80 ~ 200)	0,1 (0,05 ~ 0,18)	150 (80 ~ 200)	0,25 (0,15 ~ 0,5)	150 (80 ~ 200)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	XP3035
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	150 (80 ~ 200)	0,18 (0,15 ~ 0,4)	150 (80 ~ 200)	0,1 (0,05 ~ 0,18)	150 (80 ~ 200)	0,2 (0,15 ~ 0,45)	150 (80 ~ 200)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	XC5035
M	Acero inoxidable (Coolant) (SUS304-SUS420)	~250HB	80 (60 ~ 120)	0,18 (0,15 ~ 0,4)	80 (60 ~ 120)	0,1 (0,05 ~0,18)	80 (60 ~ 120)	0,2 (0,15 ~ 0,45)	80 (60 ~ 120)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	XP2040
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	180 (100 ~ 300)	0,25 (0,15 ~ 0,5)	180 (100 ~ 300)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	180 (100 ~ 300)	0,3 (0,2 ~ 0,6)	180 (100 ~ 300)	0,15 (0,05 ~ 0,25)	XC1015
K	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	180 (100~250)	0,15 (0,1 ~ 0,4)	180 (100~250)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	180 (100~250)	0,2 (0,15 ~ 0,5)	180 (100~250)	0,15 (0,05 ~ 0,25)	XC1015
N	Aleación de Aluminios	~13%Si	300 (200 ~1.500)	0,3 (0,2 ~ 0,5)	300 (200 ~1.500)	0,15 (0,1 ~ 0,25)	300 (200 ~1.500)	0,35 (0,2 ~ 0,6)	300 (200 ~1.500)	0,18 (0,1 ~ 0,3)	CK010
S	Aleaciones termoresistentes (refrigerada) (Inconel 718)	–	35 (25 ~ 60)	0,15 (0,1 ~ 0,3)	35 (25 ~ 60)	0,1 (0,05 ~ 0,15)	35 (25 ~ 60)	0,2 (0,1 ~ 0,3)	35 (25 ~ 60)	0,12 (0,05 ~ 0,15)	XC5040
S	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-6Al-4V)	–	40 (30 ~ 120)	0,18 (0,1 ~ 0,35)	40 (30 ~ 120)	0,1 (0,08 ~ 0,25)	40 (30 ~ 120)	0,22 (0,1 ~ 0,35)	40 (30 ~ 120)	0,12 (0,08 ~0,25)	XC5040
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	100 (40 ~ 150)	0,18 (0,1 ~ 0,3)	90 (40 ~ 150)	0,1 (0,08~0,2)	100 (40 ~ 150)	0,22 (0,1~0,35)	90 (40 ~ 150)	0,12 (0,08~0,25)	XP6015
H	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	80 (40 ~ 120)	0,12 (0,08~0,2)	70 (40 ~ 120)	0,08 (0,06~0,15)	80 (40 ~ 120)	0,15 (0,08~0,25)	70 (40 ~ 120)	0,1 (0,06~0,2)	XP6015
H	Acero endurecido (SKD11)	50~55HRC	60 (40 ~90)	0,1 (0,05~0,2)	50 (40 ~90)	0,06 (0,05~0,1)	60 (40 ~90)	0,12 (0,05~0,2)	50 (40 ~90)	0,08 (0,05~0,12)	XP6015

Ángulo máximo de rampa (E) y de interpolación helicoidal (P)

Tamaño de plaquita	ZD-T11...				ZDKT15...			
D	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal (mm)		Ángulo helicoidal P°	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal (mm)		Ángulo helicoidal P°
		D Min.	D Max.			D Min.	D Max.	
16	10,8	18	29	9,8	-	-	-	-
17	9,8	22	31	7,0	-	-	-	-
18	9,8	22	33	7,0	-	-	-	-
20	9,8	30	37	7,0	-	-	-	-
21	8,5	32	39	4,5	-	-	-	-
22	7,5	34	41	4,5	-	-	-	-
25	7,5	40	47	4,5	9,5	37	48	7,5
26	6,8	42	49	4,2	8,3	38	50	6,0
28	6,3	46	53	3,9	8,3	39	54	5,6
30	5,5	50	57	3,4	7,4	43	58	5,3
32	4,8	53	61	3,2	6,8	47	62	5,0
33	4,5	56	63	3,0	6,3	49	64	4,2
35	3,2	60	67	2,5	5,9	53	68	3,8
40	2,9	72	77	2,2	5,1	63	78	3,2
50	2,2	93	98	1,7	2,5	86	98	2,5
63	1,8	118	123	1,5	2,5	111	124	1,5
80	1,4	152	157	1,0	2,0	147	158	1,3
100	-	-	-	-	1,5	190	198	1,1
125	-	-	-	-	0,9	240	248	0,9





CONDICIONES DE CORTE

PSFL

Cortador en ángulo de 90º

Material de trabajo		Resistencia a la tensión/ Dureza	Tamaño de plaquita			
			SD-T09...		SD-T12...	
			Velocidad de fresado Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)	Velocidad de fresado Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/t)
P	Acero templado-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	160 (100~ 200)	0,25 (0,2 ~ 0,4)	160 (100~ 200)	0,3 (0,2 ~ 0,4)
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	150 (100 ~ 200)	0,2 (0,15 ~ 0,3)	150 (100~ 200)	0,25 (0,15 ~ 0,3)
	Acero troquelado (SKD11-SKD61)	~280HB	130 (80 ~ 180)	0,2 (0,15 ~ 0,3)	130 (80 ~ 180)	0,25 (0,15 ~ 0,3)
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	150 (100 ~ 200)	0,12 (0,1 ~ 0,3)	150 (100 ~ 200)	0,15 (0,1 ~ 0,3)
	Acero inoxidable (refrigerante) (SUS304-SUS420)	~250HB	80 (60 ~ 120)	0,12 (0,1 ~ 0,3)	80 (60 ~ 120)	0,15 (0,1 ~ 0,3)
K	Hierro fundido (FC250)	~350N/mm²	160 (100 ~ 300)	0,2 (0,2 ~ 0,35)	160 (100 ~ 300)	0,25 (0,2 ~ 0,4)
	Hierro fundido dúctil (FCD400)	~800N/mm²	160 (100 ~ 250)	0,2 (0,15 ~ 0,3)	160 (100 ~ 250)	0,2 (0,15 ~ 0,35)
N	Aleaciones de aluminio	~13%Si	300 (200 ~ 1.000)	0,25 (0,1 ~ 0,4)	300 (200 ~ 1.000)	0,3 (0,1 ~ 0,4)
S	Aleaciones resistentes al calor (húmedo) (Inconel 718)	–	35 (25 ~ 60)	0,15 (0,08 ~ 0,3)	35 (25 ~ 60)	0,18 (0,1 ~ 0,3)
	Aleación de titanio (húmedo) (Ti-6Al-4V)	–	40 (30 ~ 120)	0,15 (0,08 ~ 0,3)	40 (30 ~ 120)	0,18 (0,1 ~ 0,3)
H	Acero endurecido previamente (NAK80)	40~43HRC	100 (40 ~ 150)	0,15 (0,08 ~ 0,3)	100 (40 ~ 150)	0,18 (0,1 ~ 0,3)
	Acero para fundición (DAC55-DH31)	43~48HRC	60 (40 ~ 120)	0,12 (0,05 ~ 0,2)	60 (40 ~ 120)	0,15 (0,05 ~ 0,2)

Relación de profundidad de corte

Profundidad de corte ap (mm)	Profundidad máxima de corte ae (mm)	Relación para ajustar la velocidad de corte vp	Relación para ajustar la velocidad de avance fP
~ 0,2D	1D	0,8	0,5
0,2 ~ 0,3D	0,7D	0,8	0,6
0,4 ~ 0,5D	0,5D	0,9	0,7
0,6 ~ 0,7D	0,3D	0,9	0,8
0,8 ~ 1D	0,2D	1	0,9
1,1 ~ 1,5D	0,1D	1	1

CONDICIONES DE CORTE

Fresado | Indexables | Condiciones de corte

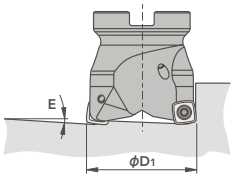
PHC

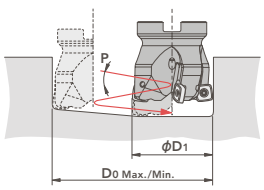
Fresa tórica de gran avance

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Vc (m/min)	Tamaño de plaquita												Calidad
				SDMT07...				SDMT09...				SXMT12...				
				Avance por diente fz (mm/t)	ap (mm)			Avance por diente fz (mm/t)	ap (mm)			Avance por diente fz (mm/t)	ap (mm)			
					L/D=2	L/D=3	L/D=4		L/D=2	L/D=3	L/D=4		L/D=2	L/D=3	L/D=4	
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (60~250)	0,7 (0,3~1,5)	0,8	0,6	0,4	0,8 (0,3~1,8)	1	0,8	0,5	1,25 (0,5~3,2)	1,2	1,2	1	XP3035
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (60~250)	0,7 (0,3~1,3)	0,8	0,6	0,4	0,8 (0,3~1,5)	1	0,8	0,5	1,25 (0,5~3)	1,2	1,2	1	XP3035
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	180 (60~250)	0,7 (0,3~1,3)	0,6	0,5	0,3	0,8 (0,3~1,5)	0,8	0,6	0,4	1,25 (0,5~3)	1,2	1,2	1	XP3035
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	160 (80~200)	0,4 (0,3~1,2)	0,6	0,5	0,3	0,5 (0,3~1,5)	0,8	0,6	0,4	1 (0,5~2,5)	1,2	1	1	XC5035
	Acero inoxidable (Coolant) (SUS304-SUS420)	~250HB	120 (60 ~ 180)	0,4 (0,3~1,2)	0,6	0,5	0,3	0,5 (0,3~1,5)	0,8	0,6	0,4	1 (0,5~2,5)	1,2	1	1	XP2040
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	200 (100~300)	0,8 (0,4~1,5)	0,8	0,6	0,4	1 (0,5~1,8)	1	0,8	0,5	1,5 (0,5~3,5)	1,5	1,5	1	XC1015
	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	180 (100~250)	0,7 (0,3~1,3)	0,8	0,6	0,4	0,9 (0,5~1,5)	1	0,8	0,5	1,35 (0,5~3)	1,2	1,2	0,9	XC1015
S	Aleaciones termoresistentes (refrigerada) (Inconel 718)	–	30 (25~60)	0,3 (0,2~0,7)	0,4	0,4	0,3	0,4 (0,2~0,8)	0,5	0,5	0,4	0,5 (0,2~1)	1	1	0,8	XC5040
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-6Al-4V)	–	80 (50~120)	0,4 (0,3~0,8)	0,4	0,4	0,3	0,5 (0,3~1)	0,5	0,5	0,3	0,7 (0,3~1,2)	0,8	0,8	0,4	XC5040
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	120 (40~150)	0,4 (0,2~0,8)	0,4	0,4	0,3	0,5 (0,2~1)	0,5	0,5	0,3	0,8 (0,3~1,5)	1	1	0,5	XP2040
	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	90 (40~120)	0,3 (0,2~0,6)	0,4	0,4	0,3	0,4 (0,2~0,8)	0,5	0,5	0,3	0,7 (0,3~1,2)	0,7	0,7	0,5	XP2040
	Acero endurecido (SKD11)	50~55HRC	60 (40~90)	0,2 (0,2~0,5)	0,3	0,3	0,2	0,3 (0,2~0,7)	0,3	0,3	0,2	0,5 (0,3~0,8)	0,5	0,5	0,4	XP2040

Ángulo máximo de rampa (E)

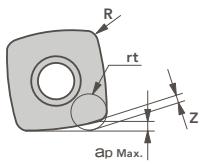
Tamaño de plaquita	SPMT07...				SDMT09...				SXMT12...			
D	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal(mm)		Ángulo helicoidal P°	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal(mm)		Ángulo helicoidal P°	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal(mm)		Ángulo helicoidal P°
		D Min.	D Max.			D Min.	D Max.			D Min.	D Max.	
16	5,9	22	31	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-
17	4,9	24	33	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-
18	4,2	26	35	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-
20	3,2	30	39	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2,8	32	41	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
22	2,6	34	43	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2,0	40	49	1,3	3,6	35	48	3,1	-	-	-	-
26	1,8	42	51	1,1	3,1	37	50	2,6	-	-	-	-
28	1,6	46	55	1,0	2,6	41	54	2,1	-	-	-	-
30	1,4	50	59	0,8	2,2	45	58	1,9	7,9	40	58	6,5
32	1,3	54	63	0,7	2,0	49	62	1,7	7,2	44	62	6,1
33	1,2	56	65	0,6	1,8	51	64	1,5	6,4	46	64	4,4
35	1,1	60	69	0,5	1,6	55	68	1,4	4,4	50	68	3,7
40	-	-	-	-	1,2	65	78	1,0	2,9	60	78	2,5
50	-	-	-	-	0,9	85	98	0,8	1,5	80	98	1,3
63	-	-	-	-	0,8	111	124	0,7	1,1	106	124	0,9
80	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	140	158	1,1
100	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	180	198	0,6





Geometría del filo (para la programación)

Tamaño de plaquita	R	ap max	R rt	Z
SPMT07···	0,5	0,8	1,2	0,35
SDMT09···	0,8	1	2	0,7
SXMT12···	1	2	3	1,15



Para el mecanizado: crear programas de mecanizado para el R simulado recomendado. Unidades: mm

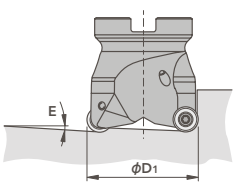
PRC

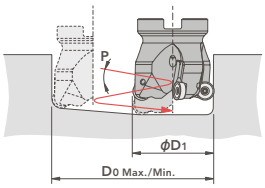
Fresa tórica

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Tamaño de plaquita						Calidad
				RPH.10...		RPH.12...		RPH.16...		
				Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)	Profundidad de corte ap (mm)	
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	200 (100 ~ 300)	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2	0,3 (0,1 ~ 0,4)	2,4	0,35 (0,1 ~ 0,5)	3,2	XP3035
	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0,2 (0,1 ~ 0,3)	2	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2,4	0,3 (0,1 ~0,45)	3,2	XP3035
	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0,2 (0,1 ~ 0,3)	2	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2,4	0,3 (0,1 ~0,45)	3,2	XP3035
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	160 (80 ~ 200)	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2	0,3 (0,1 ~ 0,4)	2,4	0,35 (0,1 ~ 0,5)	3,2	XC5035
	Acero inoxidable (refrigerada) (SUS304-SUS420)	~250HB	120 (60 ~ 180)	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2	0,3 (0,1 ~ 0,4)	2,4	0,35 (0,1 ~ 0,5)	3,2	XP2040
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	220 (100 ~ 350)	0,25 (0,05 ~ 0,4)	2	0,3 (0,1 ~ 0,5)	2,4	0,35 (0,1 ~ 0,6)	3,2	XC1015
	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	150 (100 ~ 220)	0,2 (0,1 ~ 0,3)	2	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2,4	0,3 (0,1 ~0,45)	3,2	XC1015
N	Aleación de Aluminios	~13%Si	600 (300 ~ 1.500)	0,4 (0,2 ~ 0,8)	2	0,6 (0,2 ~ 1)	2,4	0,8 (0,3 ~ 1,5)	3,2	CK010
S	Aleaciones termoresistentes (Inconel 718)	–	40 (25 ~ 60)	0,15 (0,05 ~0,25)	2	0,2 (0,05 ~ 0,3)	2,4	0,25 (0,05 ~0,4)	3,2	XC5040
	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)	–	80 (50 ~ 120)	0,2 (0,1 ~ 0,3)	2	0,25 (0,1 ~ 0,35)	2,4	0,3 (0,1 ~0,45)	3,2	XC5040
H	Acero pre-endurecido (NAK80)	40~43HRC	120 (40 ~ 150)	0,15 (0,05 ~ 0,25)	1,5	0,2 (0,05 ~ 0,3)	1,5	0,25 (0,05 ~0,4)	1,5	XP6015
	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	80 (40 ~ 120)	0,15 (0,05 ~ 0,25)	1	0,2 (0,05 ~ 0,3)	1	0,25 (0,05 ~ 0,4)	1	XP6015
	Acero endurecido (SKD11)	50~55HRC	60 (30~ 90)	0,15 (0,05 ~ 0,25)	0,5	0,2 (0,05 ~0,3)	0,5	0,25 (0,05 ~ 0,4)	0,5	XP6015

Ángulo máximo de rampa (E)

Tamaño de plaquita	RPH*10...				RPH*12...				RPH*16...			
D	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal(mm)		Ángulo helicoidal P°	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal(mm)		Ángulo helicoidal P°	Ángulo de rampa E°	Fresado helicoidal(mm)		Ángulo helicoidal P°
		D Min.	D Max.			D Min.	D Max.			D Min.	D Max.	
20	1,3	26	30	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	6,0	30	36	2,2	-	-	-	-
25	2,0	37	40	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2,5	46	50	1,6	5,3	42	48	1,9	-	-	-	-
32	3,0	50	54	1,5	4,0	46	52	1,7	7,0	39	48	2,1
40	-	-	-	-	2,8	62	68	1,4	4,8	55	64	1,8
50	-	-	-	-	2,6	81	88	1,1	4,0	75	84	1,5
63	-	-	-	-	1,9	107	114	0,9	2,8	101	110	1,1
80	-	-	-	-	1,3	142	148	0,7	2,0	135	144	0,9
100	-	-	-	-	1,0	181	188	0,5	1,5	175	184	0,7





CONDICIONES DE CORTE

Fresado | Indexables | Condiciones de corte

PDR

Fresa tórica de gran avance

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	PDR SS/MT/CN			PDR VASO				
				Avance por diente fz (mm)	Profundidad de corte ap (mm)		Avance por diente fz (mm)	Profundidad de corte ap (mm)			
					120	170		100	200	300	400
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	180 (90~220)	0,7(0,3~1)	3	2	0,6(0,3~1)	3	3	2	2
P	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	180 (90~220)	0,7(0,3~1)	3	2	0,6(0,3~1)	3	3	2	2
P	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	150 (90~180)	0,6(0,3~1)	3	2	0,5(0,3~1)	3	2	2	2
K	Fundición de hierro (FC250)	~350N/mm²	180 (100~250)	0,8(0,3~1,5)	3	2	0,7(0,3~1,5)	3	3	2	2
K	Fundición dúctil (FCD400)	~800N/mm²	150 (100~250)	0,7(0,3~1,2)	3	2	0,6(0,3~1,2)	3	3	2	2

PFB-SP, PFB-SH, PFB-Q

Fresa punta de bola para acabado

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
					D			
					Ø 6,8	Ø 10,12	Ø 16,20	Ø 25-30-32
P	Acero dulce-Acero al carbono (SS400-S10C)	~180HB	300 (200~ 400)	0,02 D	0,1	0,12	0,14	0,18
P	Acero al carbono-Acero aleado (S50C-SCM440)	~280HB	300 (200~ 400)	0,02 D	0,07	0,1	0,12	0,14
P	Acero para moldes (SKD11-SKD61)	~280HB	250 (150 ~ 350)	0,02 D	0,07	0,1	0,12	0,14
M	Acero inoxidable (seco) (SUS304-SUS420)	~250HB	250 (150 ~ 350)	0,02 D	0,07	0,12	0,14	0,17
K	Fundición de hierro (FC250)	~300N/mm²	400 (300~ 500)	0,02 D	0,12	0,14	0,18	0,22
K	Fundición dúctil (FCD400)	~600N/mm²	300 (200~ 400)	0,02 D	0,1	0,12	0,14	0,18
N	Aleación de aluminio	~13% Si	500 (400~ 600)	0,03 D	0,12	0,14	0,18	0,22
N	Aleación de cobre (C1100)	-	300 (200 ~ 400)	0,03 D	0,11	0,13	0,17	0,22
S	Aleaciones termoresistentes (refrigerada) (Inconel 718)	-	50 (25~ 80)	0,015 D	0,04	0,05	0,06	0,06
S	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-Al-4V)	-	90 (40~120)	0,02 D	0,06	0,08	0,11	0,13
H	Acero pre-endurecido (NAK80, STAVAX)	40~43HRC	200 (100~ 300)	0,015 D	0,06	0,07	0,0,8	0,1
H	Fundición de acero para moldes (DAC55-DH31)	43~48HRC	180 (90 ~ 200)	0,015 D	0,05	0,06	0,07	0,07
H	Acero endurecido (SKD11)	50~60HRC	150 (100 ~ 250)	0,01 D	0,05	0,06	0,07	0,07

PFB-D

Fresa punta de bola para acabado

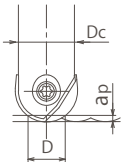
Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
					D			
					Ø 6,8	Ø 10,12	Ø 16,20	Ø 25-30-32
N	Grafito	-	500 (400~ 600)	0,03 D	0,14	0,17	0,21	0,25
N	CFRP Plástico reforzado con fibra de carbono	-	300 (300 ~ 500)	0,03 D	0,11	0,13	0,17	0,20

PFB

Tabla de profundidad de corte y diámetro real

Profundidad de corte		Diámetro de corte real														
D	R	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
6	3	1,5	2,2	2,6	3	3,3	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	3,5	1,6	2,3	2,8	3,3	3,6	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	4	1,8	2,5	3	3,5	3,9	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	5	2	2,8	3,4	3,9	4,4	5,4	6	7,1	-	-	-	-	-	-	-
12	6	2,2	3,1	3,7	4,3	4,8	6	6,6	7,9	8,9	-	-	-	-	-	-
16	8	2,5	3,6	4,3	5	5,6	7	7,7	9,3	10,6	11,6	-	-	-	-	-
20	10	2,8	4	4,9	5,6	6,2	7,8	8,7	10,5	12	13,2	14,3	15,2	-	-	
25	12,5	3,2	4,5	5,4	6,3	7	8,8	9,8	11,9	13,6	15	16,2	17,3	18,3	-	-
30	15	3,5	4,9	6	6,9	7,7	9,7	10,8	13,1	15	16,6	18	19,3	20,4	21,4	22,4
32	16	3,6	5	6,2	7,1	7,9	10	11,1	13,5	15,5	17,2	18,7	20	21,2	22,2	23,2

Cómo determinar el diámetro de corte real



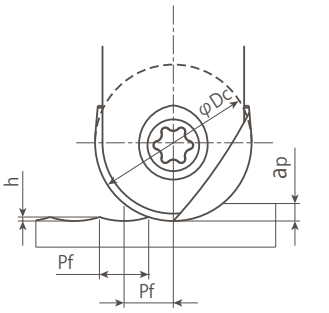
$$D=2\sqrt{apx(Dc-ap)}$$

Avance recomendado y rugosidad superficial

Unidades: mm

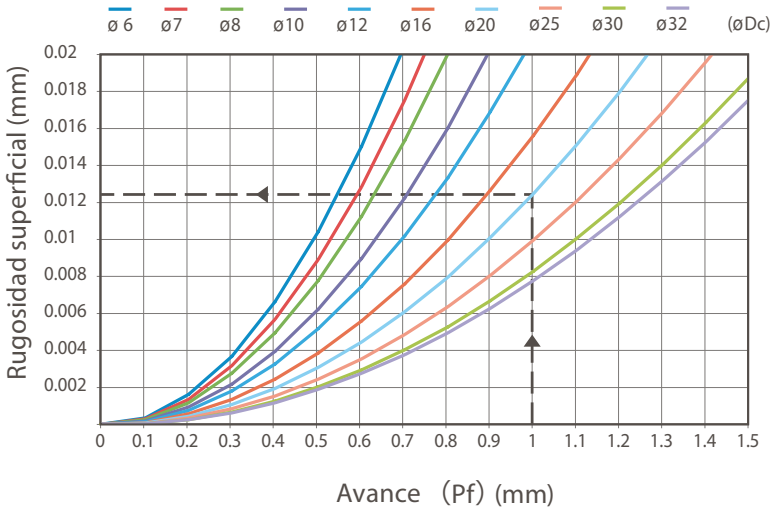
D	6	7	8	10	12	16	20	25	30	32
Pf	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,3	1,4
h	0,007	0,007	0,008	0,009	0,01	0,01	0,012	0,014	0,014	0,015

Rugosidad teórica de la superficie fresada



$$h=0.5\times(Dc-\sqrt{Dc^2-Pf^2})$$

Dc=20mm
Pf= 1mm
→h=0.0125mm



CONDICIONES DE CORTE

PFR-ST, PFR-SH

Condiciones estándar

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Velocidad de corte Vc (m/min)			Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
			L/D				D			
			2,5D	5D	8D		Ø 6,7	Ø 8~11	Ø 12~17	Ø 20~32
P	Acero dulce·Acero al carbono SS400 - S10C	~180HB	200 (150~250)	80%	60%	0,05Dc	0,12	0,2	0,22	0,25
	Acero al carbono·Acero aleado S50C - SCM440	~280HB	180 (150~250)	80%	60%	0,05Dc	0,15	0,18	0,22	0,25
	Acero para moldes SKD11 - SKD61	~280HB	150 (120~200)	80%	60%	0,05Dc	0,1	0,15	0,18	0,2
M	Acero inoxidable (SUS304 - SUS420)	~250HB	150 (100~200)	80%	60%	0,03Dc	0,08	0,12	0,15	0,18
K	Fundición de hierro FC250	~300N/mm²	200 (150~250)	80%	60%	0,05Dc	0,15	0,2	0,25	0,3
	Fundición dúctil FCD400	~600N/mm²	150 (100~200)	80%	60%	0,05Dc	0,12	0,15	0,2	0,25
N	Aleación de aluminio	~13%Si	300 (200~400)	80%	60%	0,05Dc	0,2	0,25	0,3	0,35
S	Superalloy (refrigerada) (Inconel 718)	-	30 (20~40)	80%	60%	0,02Dc	0,04	0,05	0,08	0,12
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-Al-4V)	-	50 (40~60)	80%	60%	0,02Dc	0,05	0,08	0,1	0,15
H	Acero pre-endurecido (NAK80, STAVAX)	40 ~ 43HRC	120 (100~150)	80%	60%	0,03Dc	0,08	0,1	0,12	0,18
	Fundición de acero para moldes (DAC55, DH31)	43 ~ 48HRC	80 (50~100)	80%	60%	0,025Dc	0,05	0,08	0,1	0,15
	Acero endurecido (SKD11)	50 ~ 60HRC	60 (40~80)	80%	60%	0,02Dc	0,04	0,05	0,08	0,1

PFR-D

Condiciones estándar

Material de trabajo		Velocidad de corte Vc (m/min)			Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
		L/D				D			
		2,5D	5D	8D		Ø 6,7	Ø 8~11	Ø 12~17	Ø 20~32
N	Grafito	250 (150~350)	80%	60%	0,1Dc	0,25	0,4	0,5	0,5
	CFRP Plástico reforzado con fibra de carbono	200 (150~250)	80%	60%	0,5Dc	0,05	0,1	0,15	0,2

PFR - Condiciones de acabado de alta velocidad

Mango de acero

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
					D			
					Ø 6~8	Ø 10~13	Ø 16~21	Ø 25~32
P	Acero dulce·Acero al carbono SS400 - S10C	~180HB	450	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
	Acero al carbono·Acero aleado S50C - SCM440	~280HB	450	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
	Acero para moldes SKD11 - SKD61	~280HB	375	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
M	Acero inoxidable (SUS304 - SUS420)	~250HB	375	0,02Dc	0,07	0,12	0,14	0,17
K	Fundición de hierro FC250	~300N/mm²	600	0,02Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
	Fundición dúctil FCD400	~600N/mm²	450	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
N	Aleación de aluminio	~13%Si	750	0,03Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
S	Superalloy (refrigerada) (Inconel 718)	-	70	0,015Dc	0,04	0,05	0,06	0,06
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-Al-4V)	-	120	0,02Dc	0,06	0,08	0,11	0,13
H	Acero pre-endurecido (NAK80, STAVAX)	40 ~ 43HRC	300	0,015Dc	0,06	0,07	0,08	0,1
	Fundición de acero para moldes (DAC55, DH31)	43 ~ 48HRC	270	0,015Dc	0,05	0,06	0,07	0,07
	Acero endurecido (SKD11)	50 ~ 60HRC	220	0,01Dc	0,05	0,06	0,07	0,07

PFR - Condiciones de acabado de alta velocidad

Mango corto de metal duro

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
					D			
					Ø 6~8	Ø 10~13	Ø 16~21	Ø 25~32
P	Acero dulce·Acero al carbono SS400 - S10C	~180HB	540	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
	Acero al carbono·Acero aleado S50C - SCM440	~280HB	540	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
	Acero para moldes SKD11 - SKD61	~280HB	450	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
M	Acero inoxidable (SUS304 - SUS420)	~250HB	450	0,02Dc	0,07	0,12	0,14	0,17
K	Fundición de hierro FC250	~300N/mm²	720	0,02Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
	Fundición dúctil FCD400	~600N/mm²	540	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
N	Aleación de aluminio	~13%Si	600	0,03Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
S	Superalloy (refrigerada) (Inconel 718)	-	80	0,015Dc	0,04	0,05	0,06	0,06
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-Al-4V)	-	150	0,02Dc	0,06	0,08	0,11	0,13
H	Acero pre-endurecido (NAK80, STAVAX)	40 ~ 43HRC	340	0,015Dc	0,06	0,07	0,08	0,1
	Fundición de acero para moldes (DAC55, DH31)	43 ~ 48HRC	290	0,015Dc	0,05	0,06	0,07	0,07
	Acero endurecido (SKD11)	50 ~ 60HRC	260	0,01Dc	0,05	0,06	0,07	0,07

PFR - Condiciones de acabado de alta velocidad

Mango largo de metal duro

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
					D			
					Ø 6~8	Ø 10~13	Ø 16~21	Ø 25~32
P	Acero dulce·Acero al carbono SS400 - S10C	~180HB	480	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
	Acero al carbono·Acero aleado S50C - SCM440	~280HB	480	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
	Acero para moldes SKD11 - SKD61	~280HB	400	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
M	Acero inoxidable (SUS304 - SUS420)	~250HB	400	0,02Dc	0,07	0,12	0,14	0,17
K	Fundición de hierro FC250	~300N/mm²	640	0,02Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
	Fundición dúctil FCD400	~600N/mm²	480	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
N	Aleación de aluminio	~13%Si	800	0,03Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
S	Superalloy (refrigerada) (Inconel 718)	-	80	0,015Dc	0,04	0,05	0,06	0,06
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-Al-4V)	-	144	0,02Dc	0,06	0,08	0,11	0,13
H	Acero pre-endurecido (NAK80, STAVAX)	40 ~ 43HRC	320	0,015Dc	0,06	0,07	0,08	0,1
	Fundición de acero para moldes (DAC55, DH31)	43 ~ 48HRC	288	0,015Dc	0,05	0,06	0,07	0,07
	Acero endurecido (SKD11)	50 ~ 60HRC	240	0,01Dc	0,05	0,06	0,07	0,07

PFR - Condiciones de acabado de alta velocidad

Mango extra-largo de metal duro

Material de trabajo		Resistencia a la tracción / dureza	Fresado Velocidad Vc (m/min)	Profundidad de corte ap (mm)	Avance por diente fz (mm/t)			
					D			
					Ø 6~8	Ø 10~13	Ø 16~21	Ø 25~32
P	Acero dulce·Acero al carbono SS400 - S10C	~180HB	360	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
	Acero al carbono·Acero aleado S50C - SCM440	~280HB	360	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
	Acero para moldes SKD11 - SKD61	~280HB	300	0,02Dc	0,07	0,1	0,12	0,14
M	Acero inoxidable (SUS304 - SUS420)	~250HB	300	0,02Dc	0,07	0,12	0,14	0,17
K	Fundición de hierro FC250	~300N/mm²	480	0,02Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
	Fundición dúctil FCD400	~600N/mm²	360	0,02Dc	0,1	0,12	0,14	0,18
N	Aleación de aluminio	~13%Si	600	0,03Dc	0,12	0,14	0,18	0,22
S	Superalloy (refrigerada) (Inconel 718)	-	60	0,015Dc	0,04	0,05	0,06	0,06
	Aleación de titanio (refrigerada) (Ti-Al-4V)	-	110	0,02Dc	0,06	0,08	0,11	0,13
H	Acero pre-endurecido (NAK80, STAVAX)	40 ~ 43HRC	240	0,015Dc	0,06	0,07	0,08	0,1
	Fundición de acero para moldes (DAC55, DH31)	43 ~ 48HRC	220	0,015Dc	0,05	0,06	0,07	0,07
	Acero endurecido (SKD11)	50 ~ 60HRC	180	0,01Dc	0,05	0,06	0,07	0,07

CONDICIONES DE CORTE

PXNL/PXNH

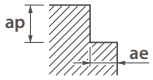
Fresado lateral L/D≤3,5

	Hierro fundido FC250		Acero al carbono		Aleación de acero		Acero inoxidable Acero endurecido		Acero inoxidable SUS304	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	2.860	720	3.820	840	3.180	520	2.860	350	2.550	280
12	2.390	600	3.180	700	2.650	440	2.390	290	2.120	230
16	1.790	620	2.390	720	1.990	450	1.790	300	1.590	240
20	1.430	660	1.910	760	1.590	480	1.430	310	1.270	250
25	890	450	1.270	560	1.020	340	890	220	760	170

Profundidad de corte máxima

ap	ae
0,5 D	0,3 D

ap	ae
0,5 D	0,2 D



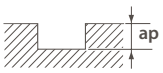
PXNL/PXNH

Estriado L/D≤3,5

	Hierro fundido FC250		Acero al carbono		Aleación de acero		Acero inoxidable Acero endurecido		Acero inoxidable SUS304	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	2.230	360	3.180	450	2.550	270	2.230	170	1.910	130
12	1.860	300	2.650	370	2.120	220	1.860	140	1.590	110
16	1.390	320	1.990	400	1.590	240	1.390	150	1.190	120
20	1.110	360	1.590	450	1.270	270	1.110	170	950	130
25	760	280	1.150	370	890	210	760	130	640	100

Profundidad de corte máxima

ap
0,5 D



CONDICIONES DE CORTE

PXVC

Fresado lateral L/D≤5

Ø	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	4.780	1.150	3.820	920	3.190	770	2.550	620
12	3.980	960	3.190	770	2.660	640	2.130	520
14	3.420	830	2.730	660	2.280	550	1.820	440
16	2.990	720	2.390	580	1.990	480	1.600	390
18	2.660	640	2.130	520	1.770	430	1.420	350
20	2.390	580	1.910	460	1.600	390	1.280	310
22	2.180	530	1.740	420	1.450	350	1.160	280
25	1.910	460	1.530	370	1.280	310	1.020	250
32-5F	1.500	380	1.200	240	1.000	250	800	160
32-8F	1.500	480	1.200	390	1.000	320	800	260
Profundidad de corte máxima	ap: 0,5 D ae: 0,2 D				ap: 0,5 D ae: 0,1 D		ap: 0,5 D ae: 0,05 D	

PXVC

Fresado lateral 5<L/D≤6

Ø	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	4.300	1.040	3.510	850	2.870	690	2.230	540
12	3.590	870	2.920	710	2.390	580	1.860	450
14	3.070	740	2.510	610	2.050	500	1.600	390
16	2.690	650	2.190	530	1.800	440	1.400	340
18	2.390	580	1.950	470	1.600	390	1.240	300
20	2.150	520	1.760	430	1.440	350	1.120	270
22	1.960	480	1.600	390	1.310	320	1.020	250
25	1.720	420	1.410	340	1.150	280	900	220
32	Longitud máxima L/D=5 en combinación con el mango estándar							
Profundidad de corte máxima	ap: 0,5 D ae: 0,2 D				ap: 0,5 D ae: 0,1 D		ap: 0,5 D ae: 0,05 D	

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. Por favor, ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Ajuste la condición de corte cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.
4. Considere la longitud del voladizo como la longitud total de la punta sustituible y la del portavástagos.

PXVC

Fresado lateral 6<L/D≤7

Ø	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	3.820	920	3.190	770	2.550	620	1.910	460
12	3.190	770	2.660	640	2.130	520	1.600	390
14	2.730	660	2.280	550	1.820	440	1.370	330
16	2.390	580	1.990	480	1.600	390	1.200	290
18	2.130	520	1.770	430	1.420	350	1.070	260
20	1.910	460	1.600	390	1.280	310	960	240
22	1.740	420	1.450	350	1.160	280	870	210
25	1.530	370	1.280	310	1.020	250	770	190
32	Longitud máxima L/D=5 en combinación con el mango estándar							
Profundidad de corte máxima	ap: 0,5 D ae: 0,2 D				ap: 0,5 D ae: 0,1 D		ap: 0,5 D ae: 0,05 D	

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. Por favor, ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Ajuste la condición de corte cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.
4. Considere la longitud del voladizo como la longitud total de la punta sustituible y la del portavástagos.

CONDICIONES DE CORTE

PXVC

Estriado L/D≤5

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	4.780	960	3.820	770	3.180	640	2.390	480
12	3.980	800	3.180	640	2.650	530	1.990	400
14	3.410	680	2.730	550	2.270	450	1.710	340
16	2.980	600	2.390	480	1.990	400	1.490	300
18	2.650	530	2.120	420	1.770	350	1.330	270
20	2.390	480	1.910	380	1.590	320	1.190	240
22	2.170	430	1.740	350	1.450	290	1.090	220
25	1.910	380	1.530	310	1.270	250	950	190
32	No recomendado (debido al elevado número de dientes)							
Profundidad de corte máxima	ap ≤ 0,5 D		ap ≤ 0,4 D		ap ≤ 0,3 D		ap ≤ 0,3 D	

PXVC

Estriado 5<L/D≤6

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	3.820	770	3.190	640	2.550	510	2.070	420
12	3.190	640	2.660	540	2.130	430	1.730	350
14	2.730	550	2.280	460	1.820	370	1.480	300
16	2.390	480	1.990	400	1.600	320	1.300	260
18	2.130	430	1.770	360	1.420	290	1.150	230
20	1.910	390	1.600	320	1.280	260	1.040	210
22	1.740	350	1.450	290	1.160	240	950	190
25	1.530	310	1.280	260	1.020	210	830	170
32	Longitud máxima L/D=5 en combinación con el mango estándar							
Profundidad de corte máxima	ap ≤ 0,5 D		ap ≤ 0,4 D		ap ≤ 0,3 D		ap ≤ 0,3 D	

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. Por favor, ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Ajuste la condición de corte cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.
4. Considere la longitud del voladizo como la longitud total de la punta sustituible y la del portavástagos.

PXVC

Estriado 6<L/D≤7

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	3.190	640	2.550	510	2.230	450	1.910	390
12	2.660	540	2.130	430	1.860	380	1.600	320
14	2.280	460	1.820	370	1.600	320	1.370	280
16	1.990	400	1.600	320	1.400	280	1.200	240
18	1.770	360	1.420	290	1.240	250	1.070	220
20	1.600	320	1.280	260	1.120	230	960	200
22	1.450	290	1.160	240	1.020	210	870	180
25	1.280	260	1.020	210	900	180	770	160
32	Longitud máxima L/D=5 en combinación con el mango estándar							
Profundidad de corte máxima	ap ≤ 0,3 D		ap ≤ 0,3 D		ap ≤ 0,25 D		ap ≤ 0,2 D	

1. Utilice un soporte y una máquina rígida y precisa.
2. Por favor, ajuste la velocidad y el avance cuando la profundidad de corte sea grande o cuando se utilicen máquinas de baja rigidez.
3. Ajuste la condición de corte cuando el fragmento sobresaliente sea superior a lo especificado.
4. Considere la longitud del voladizo como la longitud total de la punta sustituible y la del portavástagos.

CONDICIONES DE CORTE

PXSE

Fresado lateral L/D≤3,5

Ø	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC		Acero con tratamiento térmico Inconel	
	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	3.810	920	3.190	770	2.070	500	2.070	420	800	**130**
12	3.180	760	2.650	640	1.700	400	1.700	350	650	**100**
16	2.390	570	1.950	470	1.250	300	1.250	250	500	**80**
20	1.910	460	1.550	370	1.000	250	1.000	200	400	**65**
25	1.530	370	1.240	300	800	200	800	160	320	**50**
Profundidad de corte máxima	ap 0,5 D	ae 0,15 D			ap 0,5 D	ae 0,1 D	ap 0,5 D	ae 0,05 D	ap 0,5 D	ae 0,05 D

PXSE

Estriado L/D≤3,5

Ø	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC		Acero con tratamiento térmico Inconel	
	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	3.030	610	3.030	610	1.600	320	1.600	260	800	130
12	2.500	500	1.550	300	1.300	250	1.300	250	650	100
16	1.850	350	1.150	250	1.000	200	1.000	200	500	80
20	1.500	300	950	200	750	160	750	160	400	65
25	1.200	240	760	160	600	130	600	130	320	50
Profundidad de corte máxima	ap ≤ 0,35 D				ap ≤ 0,3 D		ap ≤ 0,2 D		ap 0,1 D	

PXSM

Fresado lateral L/D≤3,5

Ø	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304 · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC		Acero con tratamiento térmico Iconel	
	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	5.730	2.070	4.780	1.440	3.820	1.150	3.190	960	1.910	420
12	4.750	1.750	3.950	1.150	3.150	950	2.650	800	1.550	350
16-6F	3.550	1.310	2.950	860	2.350	710	1.950	600	1.150	260
16-8F	3.550	1.750	2.950	1.150	2.350	950	1.950	800	1.150	350
20	2.850	1.750	2.350	1.150	1.900	950	1.550	800	950	350
25	2.280	1.400	1.880	920	1.520	760	1.240	640	760	280
Profundidad de corte máxima	ap ≤ 0,5 D	ae ≤ 0,05 D			ap ≤ 0,5 D	ae ≤ 0,02 D	ap ≤ 0,3 D	ae ≤ 0,02 D		

CONDICIONES DE CORTE

Fresado | Indexables | Condiciones de corte

PXRE

Tipo de radio angular L/D≤3,5

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero endurecido Acero endurecido previamente SKD · NAK80 · HPM50 (38~45 HRC)		Acero endurecido 45~55 HRC		Acero endurecido 55~60 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	6.370	12.800	4.800	7.800	3.900	6.000	3.300	4.100	2.800	2.700
12	5.800	10.600	4.000	6.500	3.200	4.900	2.700	3.300	2.300	2.200
16	4.000	11.900	3.000	7.700	2.400	5.900	2.000	3.900	1.700	2.700
20	3.200	9.550	2.400	6.500	1.900	4.900	1.600	3.300	1.400	2.200
Profundidad de corte máxima	ap: 0,1 x R ae: 0,3 D								ap: 0,1 x R ae: 0,3 D	

PXDR-P

Tipo de radio angular L/D≤5

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304S · SKD ~45 HRC		Acero endurecido 45~55 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	4.770	3.580	4.770	2.860	4.770	2.150	4.770	1.430
12	3.980	2.980	3.980	2.390	3.980	1.790	3.980	1.190
16	2.980	2.240	2.980	1.790	2.980	1.340	2.980	900
20	2.390	1.790	2.390	1.430	2.390	1.070	2.390	720
Profundidad de corte máxima	ap: 0,05 D ae: 0,25 D						ap: 0,03 D ae: 0,25 D	

PXDR-N

Tipo de radio angular L/D≤5

	Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304S · SKD ~45 HRC		Acero endurecido SUS304S · SKD 45~55 HRC		Acero endurecido 55~60 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	4.770	3.580	3.820	2.290	3.180	1.150	3.180	950
12	3.980	2.980	3.180	1.910	2.650	950	2.650	800
16	2.980	2.240	2.390	1.430	1.990	720	1.990	600
20	2.390	1.790	1.910	1.150	1.590	570	1.590	480
Profundidad de corte máxima	ap: 0,03 D ae: 0,25 D						ap: 0,02 D ae: 0,2 D	

CONDICIONES DE CORTE

Fresado | Indexables | Condiciones de corte

PXBE-P

Tipo de punta de bola L/D≤5

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304S · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	4.770	2.150	3.820	1.720	3.180	1.430	3.180	950
12	3.980	1.790	3.180	1.430	2.650	1.190	2.650	800
16	2.980	1.340	2.390	1.070	1.990	900	1.990	600
20	2.390	1.070	1.910	860	1.590	720	1.590	480
Profundidad de corte máxima			ap: 0,07D Pf: 0,15 D				ap: 0,04D Pf: 0,1 D	

PXBE-N

Tipo de punta de bola L/D≤3,5

	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304S · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC		Acero endurecido 55~60 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	7.960	3.580	7.960	3.580	6.370	2.290	4.770	1.430	3.180	480
12	6.630	2.980	6.630	2.980	5.310	1.910	3.980	1.190	2.650	400
16	4.970	2.240	4.970	2.240	3.980	1.430	2.980	900	1.990	300
20	3.980	1.790	3.980	1.790	3.180	1.150	2.390	720	1.590	240
Profundidad de corte máxima			ap: 0,05D Pf: 0,15 D				ap: 0,04D Pf: 0,1 D		ap: 0,03D Pf: 0,05 D	

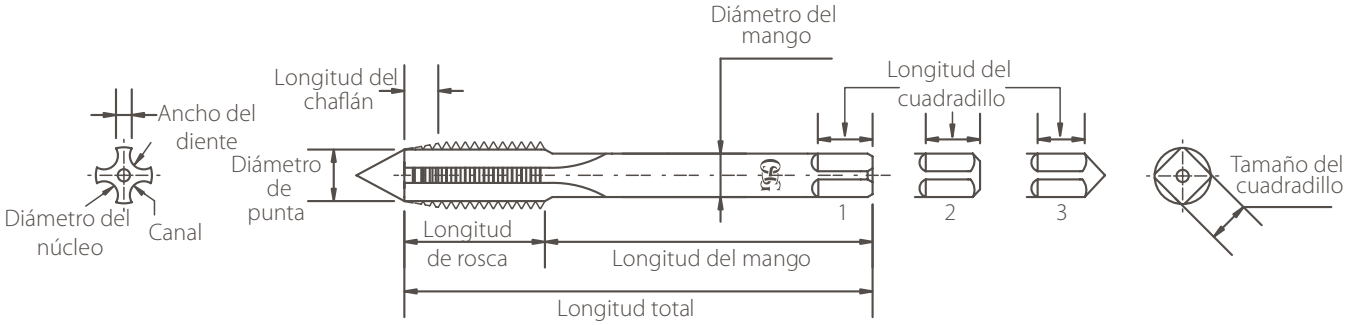
PXBM

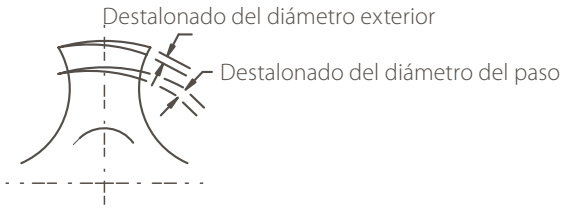
Tipo de punta de bola L/D≤3,5

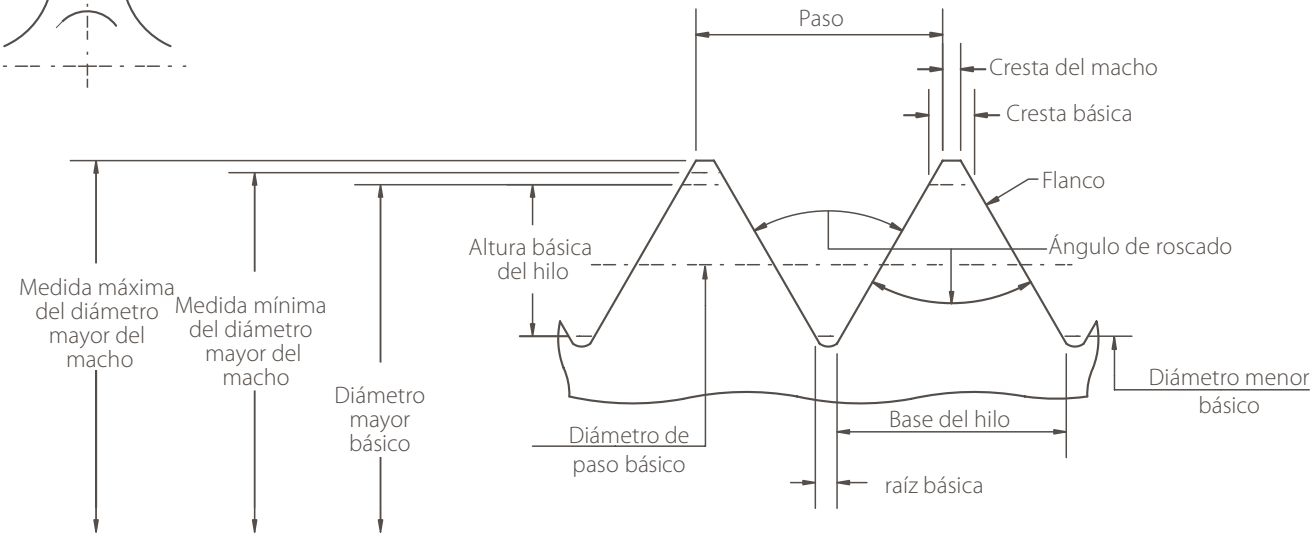
	Acero templado - Acero al carbono Hierro fundido SS400 · S55C · FC250 ~750 N/mm2		Aleación de acero Acero para herramientas SCM · SKT · SKS · SKD ~30 HRC		Acero inoxidable Acero endurecido SUS304S · SKD ~45 HRC		Acero endurecido Acero con aleación de titanio (húmedo) Ti-6Al-4V 45~55 HRC		Acero endurecido 55~60 HRC	
Ø	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)	S (min^{-1})	F (mm/min)
10	7.960	4.770	7.960	4.770	6.360	3.050	4.770	1.910	3.180	640
12	6.600	3.900	6.600	3.900	5.300	2.500	3.950	1.500	2.600	550
16	4.950	4.500	4.950	4.500	3.950	2.900	2.950	1.800	1.900	600
20	3.950	3.500	3.950	3.500	3.150	2.300	2.350	1.500	1.600	500
Profundidad de corte máxima			ap: 0,02 D Pf: 0,05 D							

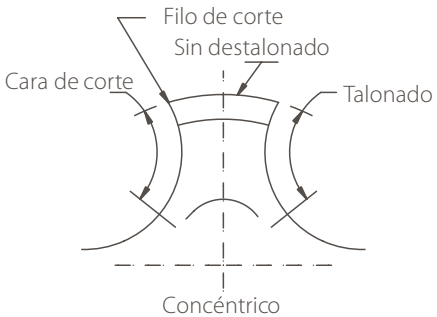
INFORMACIÓN TÉCNICA • ROSCADO

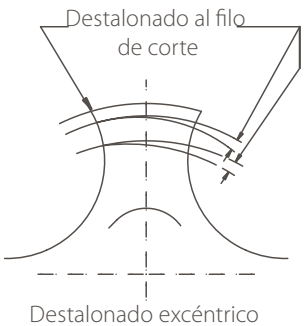
Terminología

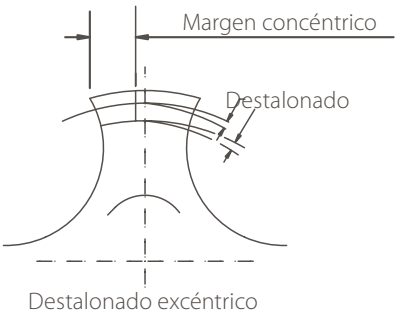


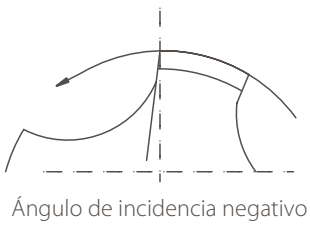


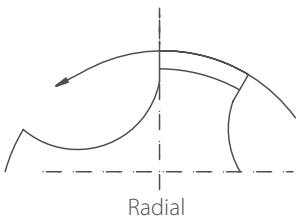




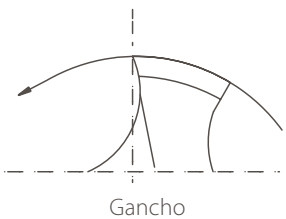





Ángulo de incidencia negativo


Radial

incidencia positiva


Gancho

NOMENCLATURA

Terminología de macho y tornillo

Tolerancia: Distancia mínima o interferencia máxima que se pretende entre las piezas de acoplamiento.

Ángulo de rosca: El ángulo comprendido entre los flancos de un hilo medido en un plano axial.

Conicidad trasera: Una ligera conicidad en la parte roscada del macho, haciendo que el diámetro del paso cerca del mango sea menor que el del chaflán.

Básico: El tamaño estándar teórico o nominal desde el que se realizan todas las variaciones.

Chaflán: Los dientes de corte cónicos y aliviados en el extremo delantero de la sección roscada. Los tipos comunes de chaflán son cónicos, de 8 a 10 hilos de longitud, hasta, de 3 a 5 hilos,
Semi (o modificado) inferior = 2,5
- 3 roscas y el fondo, 1-1 / 2 hilos.

Cresta: La superficie superior que une los dos lados o los flancos de un hilo.

Cara de corte: El lado principal de la base.

Canal: Las canales longitudinales formadas en un macho para crear aristas de corte en el perfil de rosca.

Talón: El lado a continuación de la base.

Altura del hilo: En perfil, distancia entre la cresta y la sección de fondo del hilo medida al eje.

Superficie de gancho: Una cara de corte cóncava de la base. Esto puede variar para diferentes materiales y condiciones.

Hilo interrumpido: Los dientes alternativos se quitan en la hélice de rosca en un macho que tiene un número impar de canales.

Base: Secciones roscadas entre las canales de un macho.

Avance del hilo: La distancia que un hilo de rosca avanza axialmente en una vuelta.

Diámetro Mayor: El diámetro más grande del tornillo o tuerca en una rosca recta.

Diámetro menor: El diámetro más pequeño del tornillo o tuerca en una rosca recta.

Cuello: El diámetro reducido, en algunos machos, entre la parte roscada y el mango.

Paso: La distancia desde un punto de un hilo a un punto correspondiente en el hilo siguiente, medido en paralelo al eje.

Diámetro del paso: En un hilo de rosca recto, el diámetro de un cilindro imaginario donde el ancho del hilo y el ancho del espacio entre hilos es igual.

Diámetro de la punta: El diámetro en el extremo delantero de la parte achaflanada.

Radial: La cara recta de una base, cuyo plano pasa por el eje del macho.

Incidencia: El ángulo de la cara de corte de la base en relación con un plano axial que interseca la cara de corte con el diámetro mayor.

Destalonado: La retirada de metal detrás del filo de corte para proporcionar espacio libre entre la parte que está siendo roscada y una porción de la base roscada. También, vea la conicidad trasera.
- **Destalonado del chaflán:** La disminución gradual de la altura de la base desde el filo de corte hasta el talón en la parte achaflanada de la base del macho para proporcionar un alivio radial para el filo.
- **Destalonado Co-excéntrico:** Alivio radial en la forma del hilo que comienza detrás de un margen concéntrico.
- **Alivio de rosca excéntrica:** Alivio radial en la forma del hilo que comienza en el filo y continúa hasta el talón.

Raíz: La superficie inferior que une los flancos de dos hilos adyacentes.

Rosca lateral o de flanco: La superficie del hilo que conecta la cresta a la raíz.

Mango: La superficie del macho por la cual se sostiene.

Entrada corregida: Un borde de corte oblicuo tallado en las bases para proporcionar una acción de cizalladura cortante en los primeros hilos.

Cuadradillo: El extremo cuadrado del mango del macho por el que se hace girar el macho.

Hilo: La parte del macho con forma helicoidal que produce el paso en un agujero pre-existente.

Ángulo de hilo: El ángulo formado por la hélice de la rosca en el diámetro de paso, con un plano perpendicular al eje.

Hilos por pulgada: El número de hilos en una pulgada de longitud.
Hilo:
- **Simple:** Un hilo en el cual el avance es igual al paso.
- **Doble:** Un hilo en el cual el avance es igual a dos veces el paso.
- **Triple:** Un hilo en el que el avance es igual ad triple del paso.

TABLA DE CONVERSIÓN DE DUREZAS

Valor aproximado de conversión para la dureza

Dureza				Tracción	
HRA	HRC	HV	HB	Kgf/mm2	N/mm2/Mpa
		120	114	42	410
		125	119	43	420
		130	123	45	440
		135	128	46	450
		140	133	48	470
		145	138	49	480
		150	142	51	500
		155	147	52	510
		160	152	54	530
		165	157	55	540
		170	161	56	550
		175	166	58	570
		180	171	59	580
		185	176	61	600
		190	180	62	610
		195	185	64,5	630
		200	190	66,5	650
		205	195	67,5	660
		210	199	69,5	680
		215	204	70,5	690
		220	209	72,5	710
		225	214	73,5	720
		230	218	75,5	740
		235	223	76,5	750
60,7	20,5	240	228	78,5	770
61,2	21,5	245	233	79,5	780
61,6	22	250	237	81,5	800
62,4	24	260	247	84,5	830
63,1	25,5	270	256	88	860
63,8	27	280	266	91	890
64,5	28,5	290	275	95	930
65,2	30	300	285	98	960
65,8	31	310	294	101	990
66,4	32	320	304	104	1020
67	33,5	330	313	108	1060
67,6	34,5	340	323	111	1090
68,1	35,5	350	332	114	1120
68,7	36,5	360	342	118	1160
69,2	37,5	370	351	121	1190
69,8	39	380	361	124	1220
70,3	40	390	370	129	1260
70,8	41	400	380	132	1290
71,4	42	410	389	136	1330
71,8	42,5	420	399	139	1360
72,3	43,5	430	408	143	1400
72,8	44,5	440	418	146	1430
73,3	45,5	450	427	150	1470
73,6	46	460	432	153	1500
74,1	47	470	442	157	1540
74,5	47,5	480	450	160	1570
74,9	48,5	490	456	164	1610
72,3	49	500	466	168	1650
75,7	50	510	475	171	1680
76,1	50,5	520	483	175	1720
76,4	51	530	492	180	1760
76,7	51,5	540	500	183	1790
77	52,5	550	509	187	1830
77,4	53	560	517	191	1870
77,8	53,5	570	526	195	1910
78	54	580	535	198	1940
78,4	54,5	590	543	202	1980
78,6	55	600	552	206	2020
79,2	56,5	620	569	214	2100
79,8	57,5	640	586	222	2180
80,3	58,5	660			
80,8	59	680			
81,3	60	700			
81,8	61	720			
82,2	62	740			
82,6	62,5	760			
83	63,5	780			
83,4	64	800			
83,8	64,5	820			
84,1	65,5	840			
84,4	66	860			
84,7	66,5	880			
85	67	900			
85,3	67,5	920			
85,6	68	940			

TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Generalmente, un macho diseñado y usado en condiciones ideales producirá resultados superficiales sin el uso de tratamientos superficiales. Sin embargo, bajo ciertas condiciones y tipos de materiales, amplia la vida del macho, mejora el acabado y mayor ajuste se observará mediante el uso de tratamientos superficiales aplicados al macho terminado.

Los tratamientos aplicados se pueden dividir en dos grupos: los que penetran la superficie y los que se aplican a la propia superficie externa.

El segundo grupo cubre una gama más amplia de opciones, incluyendo tratamientos externos como TiN, TiCN, TiAlN y acabados de óxido.

Vaporizado:
Una superficie oxida negra (Fe3O4) producida en la superficie de un macho terminado por medio de un horno de vapor. Esta superficie oxidada es porosa y ayuda a retener el fluido de corte en la porción de trabajo del grifo. Los materiales sobre los que el óxido de vapor ha demostrado una mejora en el rendimiento son los aceros inoxidables, las piezas forjadas de acero, los aceros de herramientas y moldes, los aceros laminados en caliente y frío y las aleaciones de níquel de alta calidad.

Nitrurado:
Un tipo de acabado superficial duro, aproximadamente 69 HRC, en la superficie de un macho terminado producido por medio de un horno iónico. Las ventajas de un tratamiento superficial con nitruro son el aumento de la resistencia al desgaste debido a la mayor dureza superficial. Este tratamiento superficial es muy eficaz tanto en materiales abrasivos como duros como hierro fundido, plásticos y fundiciones de aluminio con alto contenido de silicio.
Nota: Se requiere mucha precaución al seleccionar un tratamiento de superficie con Nitruro, ya que la dureza aumentada no se recomienda para machos de hélice rápida y machos más pequeños que el tornillo de máquina Nº 2.

Nitruro de Titanio (TiN):
Un depósito fino (aproximadamente 0,0001) aplicado a la superficie de un macho terminado utilizando tecnología de recubrimiento PVD. El recubrimiento TiN aumenta la dureza de la superficie y la resistencia al desgaste. El uso de recubrimiento de TiN en herramientas estándar ayudará a aumentar la vida de la herramienta en materiales más duros (hasta 32 HRC), tales como aceros inoxidables, acero forjado, aceros de herramientas, aceros para moldes y aceros laminados en caliente y en frío. El recubrimiento TiN también funciona muy bien con fluidos de corte a base de agua.

Nitruro de carbono de titanio (TiCN):
Al igual que el TiN, el TiCN se aplica utilizando tecnología de recubrimiento PVD. Este recubrimiento combina alta dureza (aproximadamente 2800 vickers) con las propiedades anti rozamiento del Nitruro. Un menor coeficiente de fricción ayuda a reducir la soldadura en un 75% sobre las herramientas con recubrimiento TiN. Estas características hacen que TiCN sea especialmente beneficioso en materiales no ferrosos y aceros endurecidos. El recubrimiento TiCN especial de OSG se incorpora en muchos de nuestros artículos almacenados.

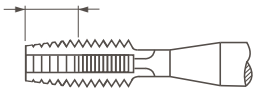
Nitruro de aluminio titanio (TiAlN):
TiAlN se aplica utilizando tecnología de recubrimiento PVD. La adición de aluminio reduce la fricción y aumenta la temperatura de oxidación del recubrimiento. Como resultado, TiAlN ha aumentado la resistencia al desgaste por calor y oxidación. Esto hace TiAlN más adecuado para aplicaciones de alta velocidad / alta temperatura. El recubrimiento especial TiAlN de OSG está incorporado en muchas de nuestras herramientas.

Nitruro de cromo (CrN):
Una lubricidad superficial extremadamente alta hace a CrN la selección apropiada de recubrimiento para los materiales no ferrosos. El aluminio (6061, 7075, etc.) y las aleaciones de cobre (bronce, latón, etc.) son notorios por su tendencia a adherirse a la herramienta cuando se genera calor. Este recubrimiento niega los efectos del calor reduciendo la cantidad de fricción causada cuando estos materiales se están mecanizando, mientras que agrega mayor dureza.

Diamante:
El recubrimiento de diamante Ultra-Fino patentado por OSG se aplica en las herramientas en nuestros laboratorios. Es ideal para materiales tales como grafito, aluminio y aleaciones de cobre. Normalmente confundida con un recubrimiento de tipo diamante (DLC) debido a su superficie brillante y lisa, esta herramienta promueve acabados superficiales más finos en comparación con el recubrimiento de diamante de la competencia y una vida útil de herramienta exponencialmente mayor que la de las herramientas recubiertas con PVD. Los procesos especiales permiten una alta adherencia a la herramienta y evitan que se desprenda. El diamante no está diseñado para cortar acero.

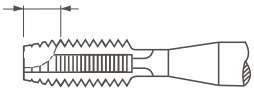
FORMAS DEL CHAFLÁN DE ENTRADA

FORMA A



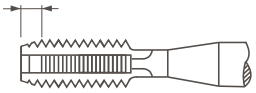
- Longitud
- 6 - 8 hilos
- Para agujeros pasantes cortos
- Aumenta el par y por tanto, la posibilidad de rotura

FORMA B



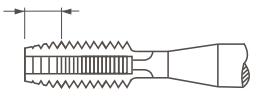
- Media
- 3,5 - 5,5 hilos
- Con entrada corregida, apta para agujeros pasantes
- Para todos los orificios pasantes y orificios profundos
- Eficiente en materiales difíciles y duros

FORMA C



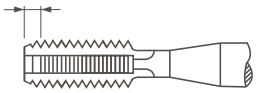
- Corta
- 2 - 3 hilos
- Para agujeros ciegos
- En general para aluminio, fundición grís y latón

FORMA D



- Media
- 3,5 - 5 hilos
- Para orificios pasantes y ciegos con suficiente cámara para el chaflán

FORMA E



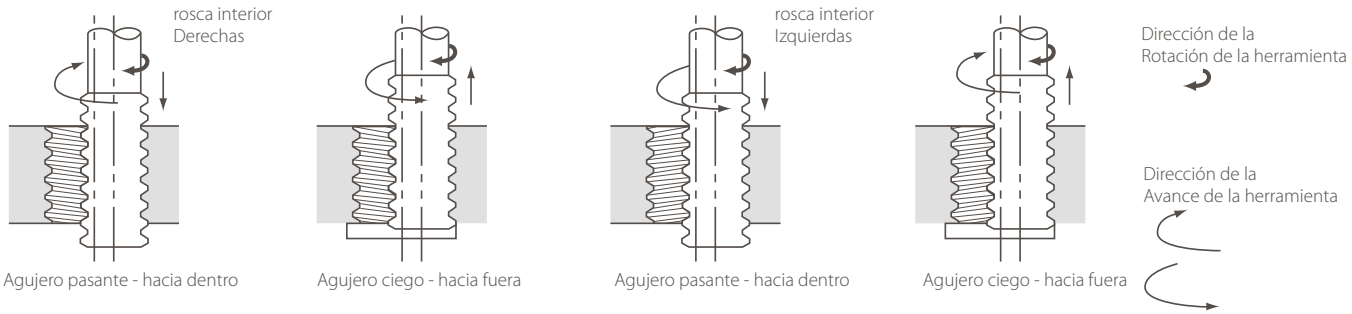
- Extremadamente corto
- 1,5 - 2 hilos
- Para agujeros ciegos con poca cámara para el chaflán

Tipos de machos y características

Tipo	Características	Aplicación
Machos helicoidales	• Canal espiral • Las virutas salen en contra de la dirección de avance (expulsadas por el agujero) • Par de torsión más bajo y aplicable para roscar en el fondo de los orificios • Buena acción de corte	• Para agujeros ciegos • Materiales en los que las virutas salen continuamente en forma de bobina
Machos con entrada corregida	• Entrada corregida (dirige las virutas) • Empuja las virutas hacia delante con un par de corte bajo • La canal poco profunda y única que proporciona una estructura fuerte • Buena acción de corte	• Para agujeros pasantes • Materiales en los que las virutas salen continuamente en forma de bobina • Roscado de alta velocidad
Machos de laminación	• Los machos no producen virutas • Uniformidad precisa del límite del hilo roscado • Excelente rigidez	• Para agujeros pasantes y ciegos • Materiales con conformabilidad
Machos con canal recta	• Canal recta • Aristas de corte fuertes • Aplicable para diversas condiciones de corte • Fácil de reafilar	• Para agujeros pasantes y ciegos (Sólo profundidad corta de roscado) • Materiales en los que las virutas salen en forma de polvo • Materiales duros

Interpolación de roscas en CNC

Las fresas de roscar de OSG están desarrolladas para el fresado de roscas en una máquina herramienta controlada por CNC de 3 ejes. Las roscas se producen con un avance de un paso por revolución en la dirección axial, utilizando los movimientos de orbitación y revolución de la herramienta. Las roscas internas/externas y a derechas/izquierdas pueden ser producidas con esta herramienta simplemente cambiando la dirección de rotación y/o el avance.



Proceso de roscado

1-2 Desplazar hasta el borde (mantener un espacio libre)
2-3 Corte con fresado helicoidal
3-4 Frese la circunferencia del círculo
4-5 Alejarse del borde
5-6 Extracción de la herramienta

La transición entre el inicio y el final de la operación de fresado debe ser suave y el avance adecuado es esencial para minimizar la resistencia al fresado. Hay muchos métodos diferentes para utilizar esta herramienta, pero nuestras investigaciones han demostrado que esta técnica proporciona la más precisa y eficiente operación.

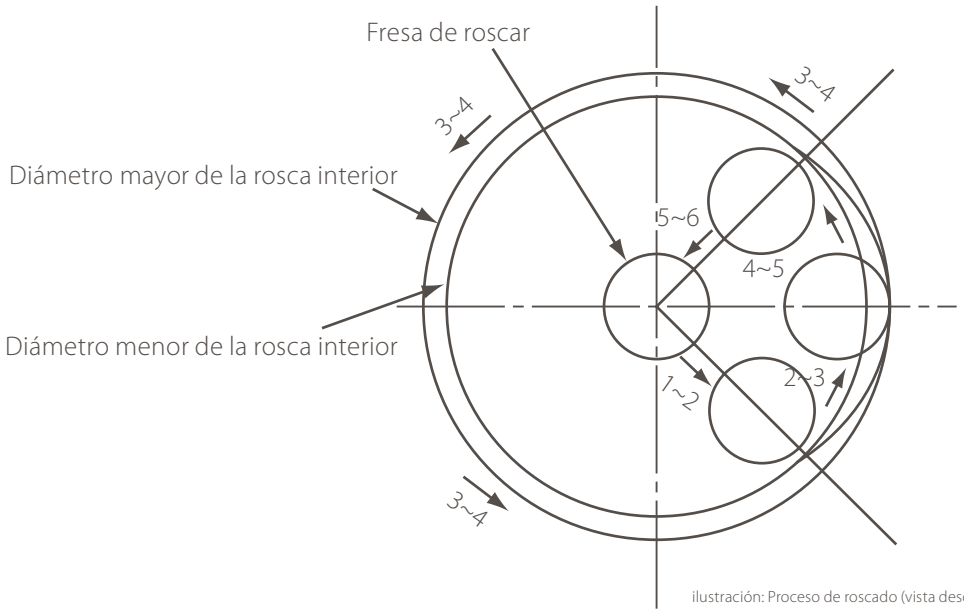


ilustración: Proceso de roscado (vista desde arriba)

GUÍA DE TALADRADOS PREVIOS PARA ROSCADO

Taladrado previo recomendado para machos de corte

M

De acuerdo con DIN 13
y DIN-ISO 965-1

Dia	P	
M 1	0,25	0,75
M 1,1	0,25	0,85
M 1,2	0,25	0,95
M 1,4	0,3	1,10
M 1,6	0,35	1,25
M 1,7	0,35	1,35
M 1,8	0,35	1,45
M 2	0,4	1,60
M 2,2	0,45	1,75
M 2,3	0,4	1,90
M 2,5	0,45	2,05
M 2,6	0,45	2,15
M 3	0,5	2,50
M 3,5	0,6	2,90
M 4	0,7	3,30
M 4,5	0,75	3,70
M 5	0,8	4,20
M 5,5	0,9	4,60
M 6	1	5,00
M 7	1	6,00
M 8	1,25	6,80
M 9	1,25	7,80
M 10	1,5	8,50
M 11	1,5	9,50
M 12	1,75	10,20
M 14	2	12,00
M 16	2	14,00
M 18	2,5	15,50
M 20	2,5	17,50
M 22	2,5	19,50
M 24	3	21,00
M 27	3	24,00
M 30	3,5	26,50
M 33	3,5	29,50
M 36	4	32,00
M 39	4	35,00
M 42	4,5	37,50
M 45	4,5	40,50
M 48	5	43,00
M 52	5	47,00
M 56	5,5	50,50
M 60	5,5	54,50
M 64	6	58,00
M 68	6	62,00

MF

De acuerdo con DIN 13
y DIN-ISO 965-1

Dia	P	
M 2	0,25	1,75
M 2,2	0,25	1,95
M 2,3	0,25	2,05
M 2,5	0,35	2,15
M 3	0,25	2,75
M 3	0,35	2,65
M 3,5	0,35	3,15
M 4	0,35	3,65
M 4	0,5	3,50
M 4,5	0,5	4,00
M 5	0,35	4,65
M 5	0,5	4,50
M 5	0,75	4,20
M 6	0,5	5,50
M 6	0,75	5,25
M 7	0,5	6,50
M 7	0,75	6,25
M 8	0,5	7,50
M 8	0,75	7,25
M 8	1	7,00
M 9	0,75	8,20
M 9	1	8,00
M 10	0,5	9,50
M 10	0,75	9,25
M 10	1	9,00
M 10	1,25	8,80
M 11	1	10,00
M 12	0,5	11,50
M 12	1	11,00
M 12	1,25	10,80
M 12	1,5	10,50
M 13	1	12,00
M 14	0,75	13,20
M 14	1	13,00
M 14	1,25	12,75
M 14	1,5	12,50
M 15	1	14,00
M 15	1,5	13,50
M 16	0,75	15,20
M 16	1	15,00
M 16	1,25	14,80
M 16	1,5	14,50
M 17	1	16,00
M 18	1	17,00
M 18	1,5	16,50
M 18	2	16,00
M 20	1	19,00
M 20	1,5	18,50
M 20	2	18,00
M 22	1	21,00
M 22	1,5	20,50
M 22	2	20,00

MF

De acuerdo con DIN 13
y DIN-ISO 965-1

Dia	P	
M 24	1	23,00
M 24	1,5	22,50
M 24	2	22,00
M 25	1	23,00
M 25	1,5	23,50
M 26	1,5	24,50
M 27	1	26,00
M 27	1,5	25,50
M 27	2	25,00
M 28	1,5	26,50
M 28	2	26,00
M 30	1	29,00
M 30	1,5	28,50
M 30	2	28,00
M 32	1,5	30,50
M 32	2	30,00
M 33	1,5	31,50
M 33	2	31,00
M 34	1,5	32,50
M 35	1,5	33,50
M 36	1,5	34,50
M 36	2	34,00
M 36	3	33,00
M 38	1,5	36,50
M 39	1,5	37,50
M 39	2	37,00
M 39	3	36,00
M 40	1,5	38,50
M 40	2	38,00
M 40	3	37,00
M 42	1,5	40,50
M 42	2	40,00
M 42	3	39,00
M 45	1,5	43,50
M 45	2	43,00
M 45	3	42,00
M 48	1,5	46,50
M 48	2	46,00
M 48	3	45,00
M 50	1,5	48,50
M 50	2	48,00
M 50	3	47,00
M 52	1,5	50,50
M 52	2	50,00
M 52	3	49,00
M 56	1,5	54,50
M 56	2	54,00
M 56	3	53,00
M 58	1,5	56,50
M 60	1,5	66,50
M 60	2	58,00
M 60	3	57,00

MJ

De acuerdo con
DIN-ISO 5855

Dia	P	
MJ 3	0,5	2,60
MJ 4	0,7	3,40
MJ 5	0,8	4,30
MJ 6	1	5,10
MJ 8	1,25	6,90
MJ 10	1,5	8,70
MJ 12	1,75	10,50
MJ 16	2	14,30

GUÍA DE TALADRADOS PREVIOS PARA ROSCADO

Taladrado previo recomendado para machos de corte

UN

De acuerdo con ASME B 1.1

Dia	P	
1 ⅛	8	25,40
1 ¼	8	28,50
1 ⅜	8	32,00
1 ½	8	35,00
1 ⅝	8	38,10
1 ¾	8	41,50
1 ⅞	8	44,45
2	8	48,00
2 ¼	8	54,00

UNC

De acuerdo con ASME B 1.1

Dia	P	
Nr. 1	64	1,55
Nr. 2	56	1,85
Nr. 3	48	2,10
Nr. 4	40	2,35
Nr. 5	40	2,65
Nr. 6	32	2,85
Nr. 8	32	3,50
Nr. 10	24	3,90
Nr. 12	24	4,50
¼	20	5,10
⅝	18	6,60
⅜	16	8,00
⅞	14	9,40
½	13	10,80
⅝	12	12,30
⅝	11	13,50
¾	10	16,50
⅞	9	19,50
1	8	22,25
1 ⅛	7	25,00
1 ¼	7	28,00
1 ½	6	34,00
1 ¾	5	39,50
2	4,5	45,00

UNJC

De acuerdo con ASME B 1.1 y ISO 3161

Dia	P	
Nr. 1	64	1,55
Nr. 2	56	1,85
Nr. 3	48	2,10
Nr. 4	40	2,35
Nr. 5	40	2,65
Nr. 6	32	2,85
Nr. 8	32	3,50
Nr. 10	24	3,90
Nr. 12	24	4,50
¼	20	5,10
⅝	18	6,60
⅜	16	8,00
⅞	14	9,40
½	13	10,80
⅝	12	12,30
⅝	11	13,50
¾	10	16,75

UNF

De acuerdo con ASME B 1.1

Dia	P	
Nr. 0	80	1,25
Nr. 1	72	1,55
Nr. 2	64	1,85
Nr. 3	56	2,15
Nr. 4	48	2,40
Nr. 5	44	2,70
Nr. 6	40	2,95
Nr. 8	36	3,50
Nr. 10	32	4,10
Nr. 12	28	4,60
¼	28	5,50
⅝	24	6,90
⅜	24	8,50
⅞	20	9,90
½	20	11,50
⅝	18	13,00
⅝	18	14,50
¾	16	17,40
⅞	14	20,40
1	12	23,25
1 ⅛	12	26,50
1 ¼	12	29,75
1 ⅜	12	33,00
1 ½	12	36,00

UNJF

De acuerdo con ASME B1.15 y ISO 3161

Dia	P	
Nr, 0	80	1,25
Nr, 1	72	1,55
Nr. 2	64	1,85
Nr. 3	56	2,15
Nr. 4	48	2,40
Nr. 5	44	2,70
Nr. 6	40	2,95
Nr. 8	36	3,50
Nr. 10	32	4,10
Nr. 12	28	4,60
¼	28	5,60
⅝	24	6,90
⅜	24	8,50
⅞	20	9,90
½	20	11,50
⅝	18	13,00
⅝	18	14,50

UNEF

De acuerdo con ASME B 1.1

Dia	P	
¼	32	5,55
⅝	32	7,20
⅜	32	8,80
⅞	28	10,20
½	28	11,80
⅝	24	13,20
⅝	24	14,80

NPT

De acuerdo con ASME B1.20.1 taper 1:16

Dia	P	D	d1	D1	Profundi-dad
⅛	27	6,15	5,95	6,39	10,70
⅛	27	8,40	8,31	8,74	10,80
¼	18	11,10	10,73	11,36	15,60
⅜	18	14,30	14,15	14,80	16,00
½	14	17,90	17,47	19,32	20,80
¾	14	23,30	22,79	23,67	21,30
1	11 ½	29,00	28,64	29,69	25,60
1 ¼	11 ½	37,70	37,37	38,45	26,10
1 ½	11 ½	43,70	43,44	44,52	26,10
2	11 ½	55,60	55,45	56,56	26,50
2 ½	8	66,30	66,14	67,62	36,30
3	8	82,30	81,90	83,52	38,50

GUÍA DE TALADRADOS PREVIOS PARA ROSCADO

Taladrado previo recomendado para machos de corte

Pg

De acuerdo con DIN 40430

Dia	P	
7	20	11,4
9	18	14
11	18	17,25
13,5	18	19
16	18	21,25
21	16	27
29	16	35,5
36	16	45,5
42	16	52,5
48	16	58

Tr

De acuerdo con ISO

Dia	P	
8	1,5	6,6
9	2	7,2
10	2	8,2
11	3	8,25
12	3	9,25
14	3	11,25
16	4	12,25
18	4	14,25
20	4	16,25
22	5	17,25
24	5	19,25
26	5	21,25
28	5	23,25
30	6	24,25
32	6	26,25
34	6	28,25
36	6	30,25
38	7	31,5
40	7	33,5
42	7	35,5
44	7	37,5
46	8	38,5
48	8	40,5
50	8	42,5

G

De acuerdo con DIN EN ISO 228

Dia	P	
1/16	28	6,80
1/8	28	8,70
1/4	19	11,80
3/8	19	15,25
1/2	14	19,00
5/8	14	21,00
3/4	14	24,50
7/8	14	28,25
1	11	30,75
1 1/8	11	35,50
1 1/4	11	39,50
1 3/8	11	41,90
1 1/2	11	45,25
1 3/4	11	51,00
2	11	57,00
2 1/4	11	63,00
2 1/2	11	72,60
3	11	85,00

BSW

De acuerdo con BS 84

Dia	P	
1/16	60	1,20
3/32	48	1,90
1/8	40	2,50
5/32	32	3,20
3/16	24	3,60
7/32	24	4,60
1/4	20	5,10
5/16	18	6,50
3/8	16	7,90
7/16	14	9,20
1/2	12	10,50
9/16	12	12,00
5/8	11	13,40
3/4	10	16,40
7/8	9	19,25
1	8	22,00
1 1/8	7	24,75
1 1/4	7	27,50
1 3/8	6	30,00
1 1/2	6	33,50
1 5/8	5	35,50
1 3/4	5	39,00
1 7/8	4 1/2	41,50
2	4 1/2	44,50

BSF

De acuerdo con BS 84

Dia	P	
3/16	32	4,00
7/32	28	4,60
1/4	26	5,30
5/16	22	6,80
3/8	20	8,30
7/16	18	9,70
1/2	16	11,00
9/16	16	12,70
5/8	14	14,00
3/4	12	16,80
7/8	12	19,80
1	10	22,70
1 1/8	9	25,50
1 1/4	9	28,50
1 3/8	8	31,50
1 1/2	8	34,50
1 5/8	8	38,00

Rp

De acuerdo con DIN EN 10226-2

Dia	P	
1/16	28	6,55
1/8	28	8,60
1/4	19	11,50
3/8	19	15,00
1/2	14	18,50
5/8	14	20,50
3/4	14	24,00
1	11	30,25
1 1/4	11	39,00
1 1/2	11	45,00
2	11	56,50
2 1/2	11	72,20
3	11	85,00

BA

De acuerdo con BS 949 part 2

Dia	P	
0	1	5,00
1	0,9	4,40
2	0,81	3,90
3	0,73	3,40
4	0,66	3,00
5	0,59	2,60
6	0,53	2,30
7	0,48	2,00
8	0,43	1,80
9	0,39	1,50
10	0,35	1,30
11	0,31	1,20
12	0,28	1,00
13	0,25	0,95
14	0,23	0,75

Rc

De acuerdo con DIN EN 10226-2 taper 1/16

Dia	P	d1	D1	A	B min
1/16	28	6,30	6,49	8,31	10,00
1/8	28	8,30	8,50	8,31	10,10
1/4	19	11,00	11,35	12,37	15,00
3/8	19	14,50	14,85	12,77	15,40
1/2	14	18,10	18,49	16,83	20,50
3/4	14	23,50	23,98	18,13	21,80
1	11	29,60	30,11	21,42	26,00
1 1/4	11	38,10	38,78	23,72	28,30
1 1/2	11	44,00	44,67	23,72	28,30
2	11	55,60	56,48	28,02	32,60
2 1/2	11	71,10	72,00	31,32	37,10
3	11	83,60	84,71	34,42	40,20

GUÍA DE TALADRADOS PREVIOS PARA ROSCADO

Taladrado previo recomendado para machos de laminación

M

De acuerdo con DIN 13
y DIN-ISO 965-1

		6 HX		6 GX		7 GX	
Dia	P	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1	0,25	0,87	0,89	-	-	-	-
1,2	0,25	1,07	1,09	-	-	-	-
1,4	0,3	1,244	1,263	-	-	-	-
2	0,4	1,82	1,84	1,85	1,88	-	-
2,2	0,45	2,01	2,04	2,02	2,06	-	-
2,5	0,45	2,31	2,34	2,32	2,36	-	-
3	0,5	2,77	2,81	2,79	2,84	2,81	2,85
3,5	0,6	3,23	3,27	3,24	3,3	-	-
4	0,7	3,66	3,72	3,69	3,73	3,71	3,77
5	0,8	4,61	4,68	4,65	4,71	4,66	4,73
6	1	5,51	5,59	5,55	5,63	5,56	5,64
8	1,25	7,37	7,55	7,4	7,47	7,42	7,5
10	1,5	9,24	9,33	9,26	9,35	9,3	9,39
12	1,75	11,1	11,2	11,14	11,24	11,17	11,28
14	2	12,96	13,08	13	13,12	13,04	13,16
16	2	14,96	15,08	15	15,12	15,04	15,16
18	2,5	16,66	16,81				
20	2,5	18,66	18,81				
22	2,5	20,66	20,81				
24	3	22,39	22,56				
27	3	25,39	25,56				
30	3,5	28,09	28,28				
33	3,5	31,09	31,28				
36	4	33,8	34,01				
39	4	36,8	37,01				
42	4,5	39,52	39,73				
45	4,5	42,52	42,73				

MF

De acuerdo con DIN 13
y DIN-ISO 965-1

		6 HX	
Dia	P	Mín.	Máx.
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
8	1	7,50	7,56
10	1	9,50	9,56
10	1,25	9,35	9,43
12	1	11,50	11,56
12	1,25	11,35	11,43
12	1,5	11,21	11,30
14	1,5	13,25	13,34
16	1,5	15,25	15,34
18	1,5	17,25	17,34
20	1,5	19,25	19,34

Taladro previo recomendado para los machos de helicoil

EG M

De acuerdo con DIN 8140

Dia	P	
2	0,4	2,10
2,5	0,45	2,65
3	0,5	3,15
4	0,7	4,20
5	0,8	5,25
6	1	6,30
8	1,25	8,40
10	1,5	10,50

EG UNC

Dia	P	
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
Nr. 4	40	3,10
Nr. 6	32	3,80
Nr. 8	32	4,40

EG UNF

Dia	P	
-	-	-
-	-	-
Nr. 10	32	5,10
¼	28	6,60
5⁄16	24	8,25
⅜	24	9,80
7⁄16	20	11,50
½	20	13,10

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Roscado

Problemas dimensionales		
Problema	**Causa**	**Solución**
Sobredimensión del paso Diámetro	**Macho incorrecto**	• Utilice los límites de paso de diámetro adecuados de los machos. • Utilice machos con chaflán de entrada más largo.
	Empacamiento de viruta	• Utilice machos con entrada corregida o helicoidales. • Reduzca el número de canales para proporcionar espacio adicional a la viruta. • Utilice un tamaño de agujero más grande. • Si rosca un agujero ciego, permita agujeros más profundos donde sea aplicable o acortar la longitud de rosca de las piezas. • Utilice lubricante adecuado.
	Gripaje	• Aplique el tratamiento superficial apropiado como vaporizado o TiN. • Use lubricante de corte adecuado. • Reduzca la velocidad de roscado. • Utilice el ángulo de corte adecuado de acuerdo con el material que está siendo roscado. • Utilice un tamaño de agujero más grande.
	Condiciones de operación	• Aplique una velocidad de roscado adecuada. • Corrija la alineación del macho y el agujero taladrado. • Utilice la velocidad de roscado apropiada para evitar que las roscas estén desgarradas o rugosas. • Utilice una conicidad de rosca mayor. • Utilice una máquina apropiada con la potencia adecuada. • Evite la desalineación del macho y del agujero mediante husillo suelto o soporte desgastado.
	Condiciones de la herramienta	• Obtenga el ángulo de indicación apropiado para las canales en el filo. • Mecaniza un ángulo adecuado de corte y de chaflán. • Evite un ancho de base demasiado estrecho. • Retirar las rebabas del mecanizado.
Sobredimensión del diámetro interno	**Tamaño del agujero**	• Utilice el tamaño mínimo de agujero. • Evite el orificio cónico. • Utilice machos con chaflán adecuado.
	Gripaje	Las soluciones al gripaje 1 a 4 en Condiciones de herramienta se pueden aplicar a este problema específico.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Roscado

Problemas dimensionales		
Problema	**Causa**	**Solución**
Diámetro de paso inferior	**Macho incorrecto**	• Utilice machos sobredimensionados: a. Para los materiales del corte tales como aleación de cobre, aleación de aluminio, Y hierro fundido. b. Para cortar tubos que tengan acción de vuelta hacia atrás después del roscado. • Aplique el ángulo de chaflán adecuado. • Aumente el ángulo de corte.
	Rosca dañada	Utilice la velocidad de inversión apropiada para evitar dañar el hilo roscado en la salida del agujero.
	Virutas sobrantes	• Aumente el rendimiento de corte para evitar las virutas sobrantes en el agujero. • Retire las virutas sobrantes del agujero para verificar la medida.
Diámetro interno inferior	**Tamaño del agujero**	Utilice la broca más grande posible.

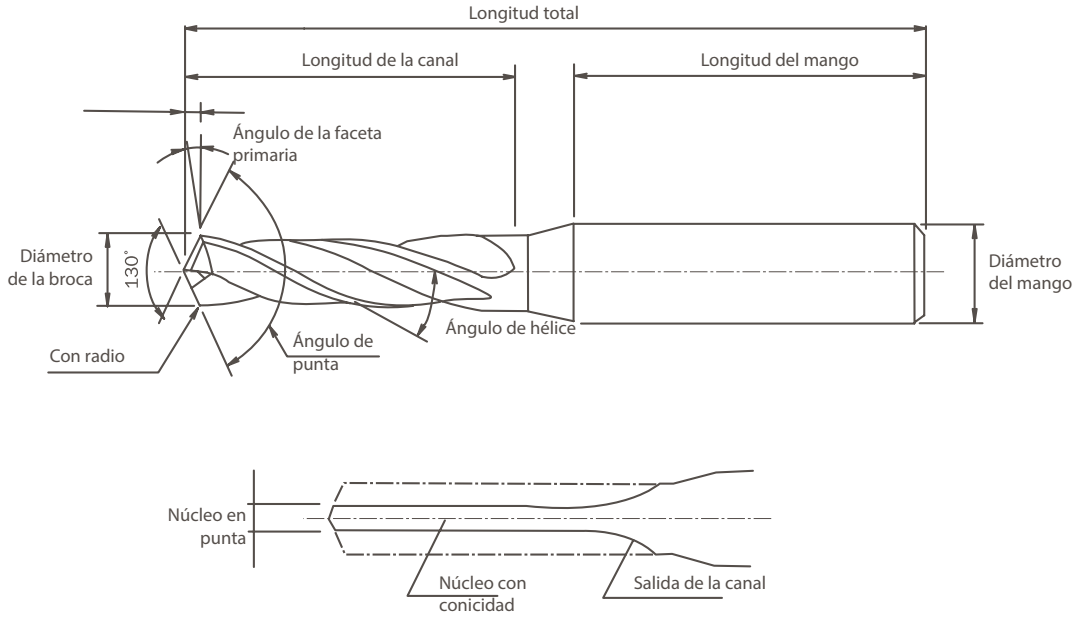
Vida de la herramienta		
Problema	**Causa**	**Solución**
Diámetro interno inferior	**Chaflán demasiado corto**	Aumentar la longitud del chaflán
	Ángulo de corte erróneo	Aplicar el ángulo de corte apropiado
	Gripaje	• Utilice machos con rosca destalonada. • Reducir el ancho de la base. • Aplique tratamiento superficial como vaporizado o TiN. • Use lubricante de corte adecuado. • Reduzca la velocidad de roscado. • Utilice un tamaño de agujero más grande. • Obtenga la alineación correcta entre el macho y el agujero.
	Empacamiento de viruta	• Utilice machos de entrada corregida o helicoidales. • Utilice un tamaño de broca más grande.
Marcas por vibración en la rosca	**Herramienta de corte libre**	• Reduzca el ángulo de corte. • Reduzca el destalonado.
Diámetro interno inferior	**Tamaño del agujero**	• Evitar una base demasiado estrecha. • No mecanice el fondo de la canal.

Roscado

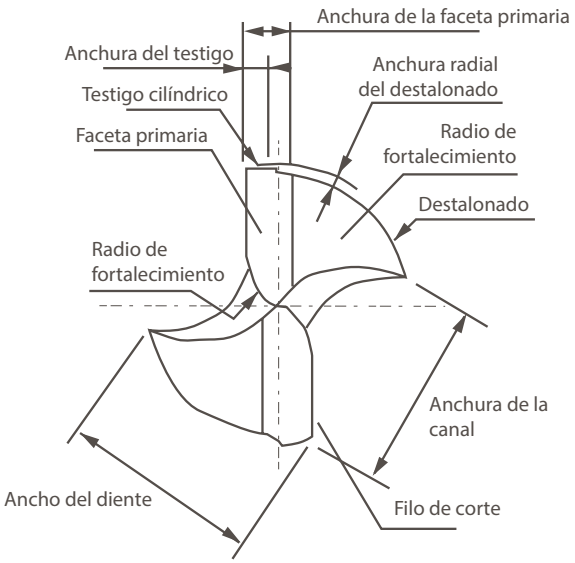
Vida de la herramienta		
Problema	**Causa**	**Solución**
Rotura	**Selección incorrecta de macho**	• Evite el empaque de las virutas en las canales o en la parte inferior del agujero. Utilice machos con entrada corregida, helicoidales o de laminación. • Aplique el tratamiento superficial correcto como vaporizado o TiN.
	Par de torsión excesivo	• Utilice una broca de mayor tamaño. • Trate de acortar la longitud de la rosca. • Aumente el ángulo de corte. • Utilice un macho más destalonado y un ancho de base reducido. • Utilice machos de entrada corregida o helicoidales.
	Condiciones de operación	• Reduzca la velocidad de roscado. • Evite la desalineación entre el macho, el orificio y el agujero roscado. • Utilice un portamachos tipo flotante. • Utilice el portamachos con ajuste de par. • Evite golpear el fondo del agujero con el macho.
	Condiciones de la herramienta	• No rectifique la parte inferior de la canal. • Evite un ancho de base demasiado estrecho. • Retire todas las secciones desgastadas al reafilar las canales. • Reafile la herramienta con más frecuencia.
Astillarse	**Selección incorrecta de macho**	• Reduzca el ángulo de corte. • Utilice un tipo diferente de macho de HSS. • Reducir la dureza del macho. • Aumente la longitud del chaflán. • Evite empacar las virutas en las canales o en el fondo del agujero utilizando machos con entrada corregida o helicoidales.
	Condiciones de operación	• Reduzca la velocidad de roscado. • Evite la desalineación entre el macho y el agujero. • Evite el retorno repentino de marcha atrás en el roscado de agujero ciego. • Evite el gripaje. • Utilice un tamaño más grande de agujero.
Desgaste	**Selección incorrecta de macho**	• Utilice machos especialmente diseñados para el roscado de material tratado térmicamente. • Cambie a un tipo de macho HSS que contenga vanadio. • Aplique el tratamiento superficial especial como vaporizado o TiN. • Aumente la longitud del chaflán.
	Condiciones de operación	• Reduzca la velocidad de roscado. • Aplique lubricantes de corte adecuados. • Evite el autotemple. • Utilice un tamaño de agujero más grande.
	Condiciones de la herramienta	• Rectifique el ángulo de corte adecuado. • Evite la reducción de dureza durante el rectificado.

www.osgeurope.com

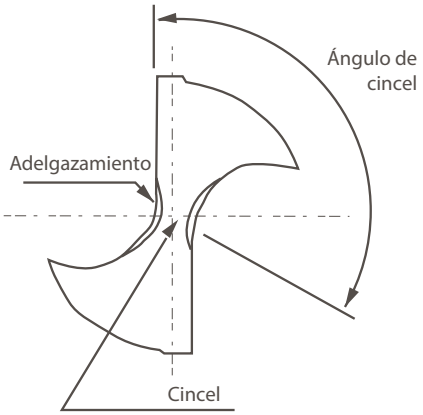
INFORMACIÓN TÉCNICA • TALADRADO



Broca OSG



Broca convencional

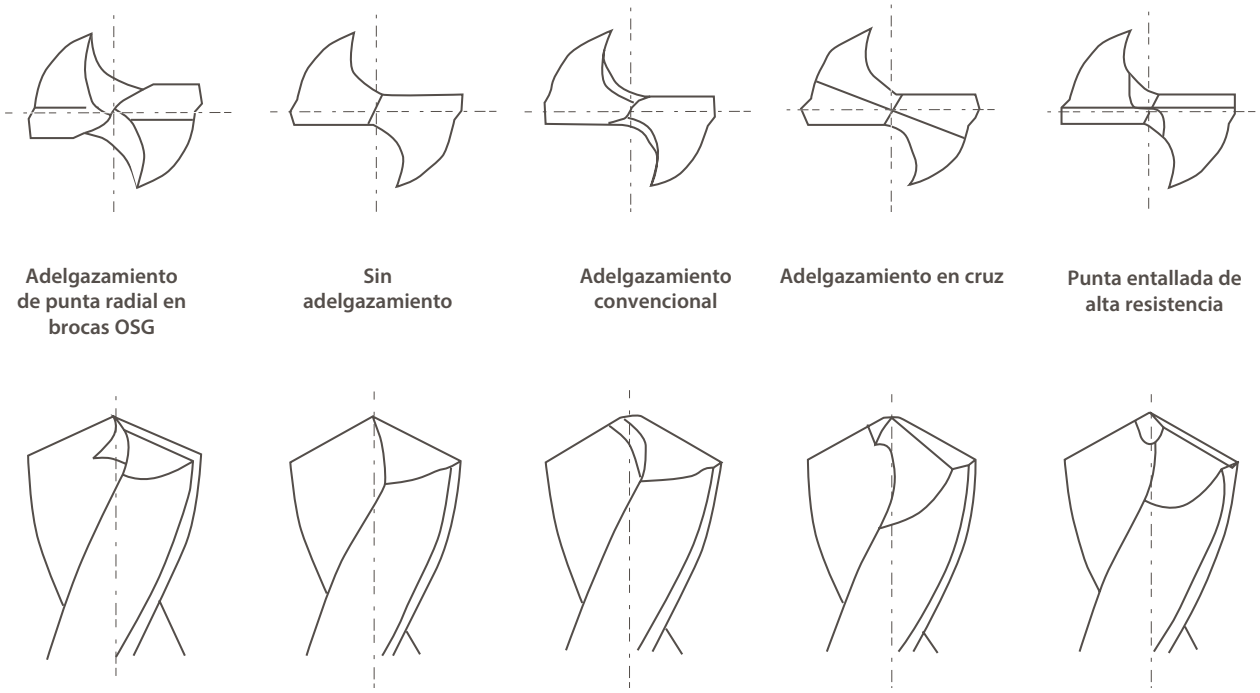


Características de brocas OSG

Diseño de punta único
Con las brocas OSG, el cincel en la sección central de un taladro convencional se elimina. En su lugar, hay un filo de corte radial. Esto proporciona una mejor acción de arranque que una broca convencional, donde cincel es fácilmente aplastado contra el material dificil de perforar.

Las brocas OSG tienen una cámara de virutas para una acción suave de la viruta a lo largo del filo de corte radial. Además, el ángulo de punta es de 130˚ en lugar del convencional de 118˚. Esto crea pequeñas virutas rotas en lugar de las virutas largas y afiladas creadas por un taladro convencional.

Adelgazamiento de punta



Adelgazamiento de punta radial en brocas OSG

Sin adelgazamiento

Adelgazamiento convencional

Adelgazamiento en cruz

Punta entallada de alta resistencia

CONDICIONES DE CORTE

Información técnica | Taladros

Para obtener resultados excelentes, es mejor seguir el criterio establecido para maximizar la eficiencia de la herramienta. El avance por mesa, expresada como F (mm/min) muestra la eficiencia de corte de las brocas. Aunque la velocidad del husillo influye significativamente en la vida de los taladros de HSS, la velocidad de avance no. Por lo tanto, aumentar la velocidad de avance ayudará a mejorar la eficiencia de corte. Sin embargo, si la velocidad de avance es demasiado alta, las virutas pueden terminar siendo demasiado gruesas. Los usuarios deben tener cuidado de encontrar la velocidad de avance adecuada para su operación particular.

La gama de velocidades de avance apropiadas para las brocas de metal duro es menor que la de las brocas de HSS, porque los taladros de metal duro tienen un filo cortante negativo. Si se utiliza una velocidad de avance fuera de la gama recomendada, la vida útil de la herramienta disminuye considerablemente. Las brocas de metal duro, sin embargo, tienen mayor resistencia al calor que las herramientas de HSS. Además, la eficiencia de corte se puede mejorar usando una velocidad de corte más alta (p.ej. incrementando el número de revoluciones por minuto).

Al igual que la velocidad de corte, el avance y el refrigerante, la longitud de la canal es un determinante crítico de la vida de la herramienta. Teniendo en cuenta los requerimientos de profundidad de agujero, cojinete y reafilado, la longitud de la canal debe ser lo más corta posible. Una longitud innecesariamente larga de canal puede causar inestabilidad debido a su menor rigidez y posible inclinación y/o desviación (dependiendo del soporte). Para la mayoría de las operaciones, la longitud adecuada de la canal se puede calcular usando la siguiente fórmula.

Formulas

$$N = \frac{1{,}000V}{\pi Dc}$$

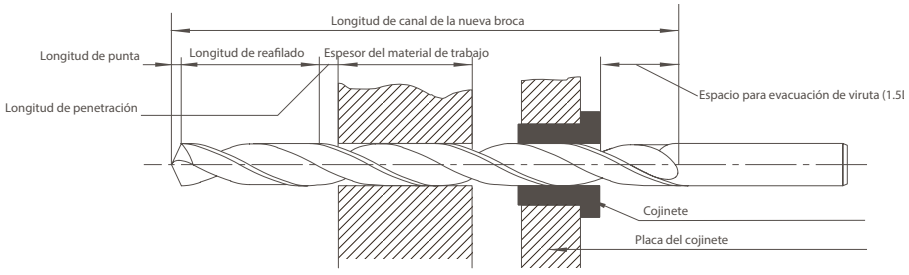
$$V = \frac{\pi Dc N}{1.000}$$

$$F = f \cdot N$$

V : **Velocidad de corte** (m/min)
F : **Avance/min.** (mm/rev)
Dc : **Diámetro de la broca** (mm)
N : **Velocidad** (min-1)
π : **La relación de la circunferencia de un círculo a su diámetro**
f : **La velocidad de avance/rev.** (mm/rev)

Profundidad del agujero* + 1.5×Dc** + Longitud de Reafilado + Longitud de penetración

*(Incluye la longitud del cojinete y la distancia entre el cojinete y la pieza a mecanizar.) **(D = Diámetro de la broca)



Refrigerante recomendado según el material a mecanizar

Broca de HSS recubierta	Broca de HSS recubierta						Broca de metal duro recubierta			Broca de metal duro recubierta			Broca de metal duro recubierta de diamante					
Tipo de suministro	Refrigerado				Seco		Refrigerado			Refrigerado	Seco		Refrigerado				Seco	
Tipo de flúido	No soluble en agua	Soluble en agua			Seco	Semi Seco	No soluble en agua	Soluble en agua		Soluble en agua	Seco	Semi Seco	No soluble en agua	Soluble en agua			Seco	Semi Seco
Material de trabajo	JIS N (JIS N)	JIS A1 Emulsión (JIS A-1)	JIS A2 Soluble (JIS A-2)	JIS A3 Solución (JIS A-3)	Aire a presión	Niebla	JIS N (JIS N)	JIS A1 Emulsión (JIS A-1)	JIS A2 Soluble (JIS A-2)	JIS A3 Solución (JIS A-3)	Aire a presión	Niebla	JIS N (JIS N)	JIS A1 Emulsión (JIS A-1)	JIS A2 Soluble (JIS A-2)	JIS A3 Solución (JIS A-3)	Aire a presión	Niebla
Acero al carbono		o			o	o		o			o	o		x	x	x	x	x
Fundición de hierro		o	o		o	o		o	o		o	o					x	x
Acero altamente endurecido		o				o		o				o		x	x	x	x	x
Acero inoxidable		o			x	o		o						x	x	x	x	x
Aleación de Titanio		o			x			o			x			x	x	x	x	x
Aleaciones termoresistentes (excepto Inconel)		o			x			o						x	x	x	x	x
Aleación de Aluminio		o	o					o	o					o	o		x	o
Cobre	o						o				x		o				x	o

MATERIALES DE DIFICIL MECANIZACIÓN

Taladrado

Ciertos materiales tienen características especiales (enumeradas a continuación), que dificultan la perforación. Con el fin de perforar con éxito estos materiales, es fundamental utilizar condiciones de corte adecuadas basadas en información sobre el material y la herramienta y comprender cómo las variaciones de estas características pueden influir en el resultado final.

"Características de los materiales difíciles de mecanizar

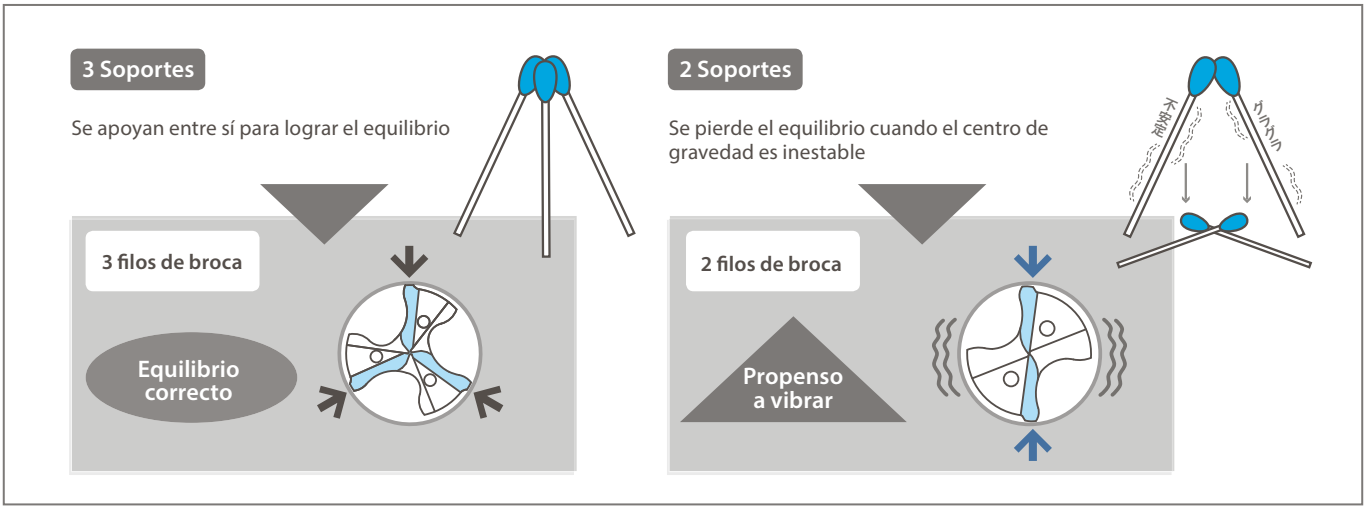
Características	Efecto(s)
Alta dureza	Descascarillamiento del filo de corte
Alta resistencia a la tracción	Desgaste de la herramienta
Baja conductividad térmica	Alta temperatura en el filo
Autotemplado alto	Alta fuerza de empuje y par
Contiene grano endurecido	Problema de la viruta (descarga, forma)
Alta ductilidad	Acabado superficial malo
Alta afinidad	

Material de trabajo	Características	Recomendaciones de mecanizado	Brocas recomendadas	
Austenítico Acero inoxidable SUS304-SUS316	• Alto autotemple • Alta resistencia a la tracción a altas temperaturas • Baja conductividad térmica • Alta ductilidad. Fácil la adhesión de material al filo. => Astillamiento	• Utilice una broca de material resistente con un filo vivo y recubrimiento • Alta velocidad de avance • Alto suministro de refrigerante	WDO-SUS-3D WDO-SUS-5D EX-SUS-GDS EX-SUS-GDR	WDO-3D NEXUS-GDS NEXUS-GDR EX-SUS-GDN VP-HO-GDR
Acero para moldes SKD11	• Hecho de grano duro de carburo (Menos de 0,4% C => grano de carburo se funde)	• Utilice herramientas de HSS recubiertas de alta rigidez • Utilice una velocidad de corte más baja y un avance más alto	WD-2D WDO-3D	WDO-3D WD-4D WDO-5D VPH-GDS
Acero de alto contenido de Manganeso - SCMnH	• Alta resistencia a la tracción y alta tenacidad • Alto autotemple	• Utilizar herramientas, máquina y amarre de pieza rígidos		VPH-GDS
Aleación de titanio Ti-6Al-4V	• Alta resistencia a la tracción por baja cobertura • Baja conductividad térmica • Alta afinidad químicamente activa con herramientas	• Utilice refrigerante suficiente y baja velocidad de corte para mantener una temperatura de corte baja.	EX-SUS-GDS	WDO-SUS-3D WDO-SUS-5D VP-HO-GDR
Aleación termoresistente Inconel-Hastelloy	• Alta dureza • Alto autotemple dada la dificultad de mecanizado • Material difícil de mecanizar	• Mejorar la rigidez de las herramientas y máquinas • Utilizar una broca rígida y con recubrimiento	WD-2D VPH-GDS	WH55-5D WD-4D
Muy endurecido Templado Y aceros templados	• Alta dureza • Alta tensión de corte • Alta resistencia al corte	• Utilice una broca hecho de material de alta dureza y rigidez si el material de trabajo tiene más de 45 HRC, utilice una broca de metal duro.	WD-2D	VPH-GDS WDO-15D/ 20D/30D
Alto % silicio Aleación de aluminio AC9A-A390	• El grano altamente endurecido causa gran desgaste en las herramientas	• Utilice una broca hecha de material con alto endurecimiento • Proporcionar suficiente suministro de refrigerante	D-GDN	
Kovar Fe-Ni-Co	• Material de expansión térmica baja • Tienden a adherirse, pero son fáciles de mecanizar	• Utilice una broca de hélice rápida y filo vivo	WX-MS-GDS EX-SUS-GDS EX-SUS-GDR	NEXUS-GDS NEXUS-GDR
Aleación Co-Cr	• Mejor anti-óxido, una mejor rigidez • Armonizar con el organismo	• Para facilitar la rotura de viruta, se recomienda utilizar una broca con mejor resistencia al desgaste	WDO-3D WD-4D	WDO-3D WDO-5D
Compuesto C-FRP - G-FRP"	• La fibra dura causa un desgaste extremo • Tienden a desbarbarse y a descamarse	• Utilice herramientas afiladas y resistentes al desgaste • Diseñar la herramienta para prevenir los desbarbados y la descamación	D-STAD	

Tipo	Diseño	Características y Aplicaciones
Adelgazamiento en R		• Para taladrado pesado • Buen achaflanado • Crea pequeñas virutas • Reduce la fuerza de empuje
Adelgazamiento en X		• Buen achaflanado • Para brocas con núcleo grande • Reduce la fuerza de empuje
Adelgazamiento en N		• Para brocas con núcleo pequeño y o con ángulo de punta pequeño • Gran cámara de virutas • Alta resistencia en la punta
Adelgazamiento en S		• Para brocas con núcleo pequeño y o con ángulo de punta pequeño • Alta resistencia en la punta • Fácil de reafilar"

Tipo	Diseño	Características y Aplicaciones
W+R Adelgazamiento W Adelgazamiento W + R		• Para taladrado pesado • Evita que se astillen en el filo de corte • Para materiales de alta dureza • Evita el astillado que puede ocurrir al perforar en materiales de acero de alta dureza • Alta resistencia en el filo • Reduce la fuerza de empuje
Adelgazamiento de tres facetas		Filo de corte preciso. Mejor control del diámetro del agujero. No recomendable para altos avances.

ADO-TRS



La perdida de equilibrio afecta a la calidad del agujero

		ADO-TRS	Competidor (3 filos)	Competidor (2 filos)
Comparación de la expansión del agujero	Entrada	0,005mm	0,051mm	0,025mm
	Centro	0,002mm	0,039mm	0,022mm
	Salida	0,003mm	0,05mm	0,018mm
Redondez Cilindricidad		16 µm 28 µm	30 µm 32 µm	52 µm 40 µm

Herramienta	ADO-TRS	**Velocidad de corte**	90m/min (1.791min^{-1})	**Refrigerante**	Agua soluble 3MPa
Material	SCM420H	**Avance**	3 Filos 1,075mm/min (0.6mm/rev) / 2 Filos 537mm/min (0.3mm/rev)	**Máquina**	Centro de mecanizado horizontal

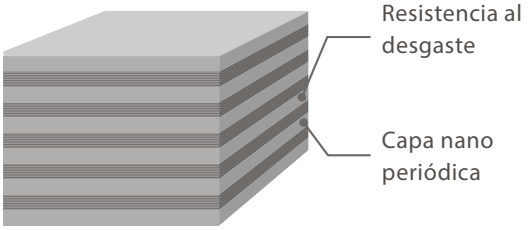
La calidad del orificio pretaladrado afectará en el rendimiento del siguiente proceso, como el roscado con macho.

Recubrimiento EgiAs

Recubrimiento EgiAs con características de alta tenacidad y resistencia al desgaste

Construido con características de extrema dureza, alta resistencia al desgaste y al calor para asegurar una vida útil estable y consistente de la herramienta.

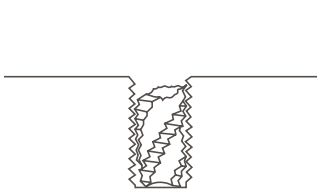
EgiAs



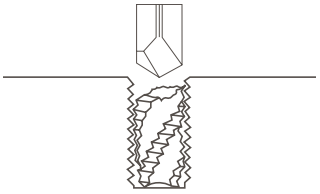
Color del recubrimiento	Estructura del recubrimiento	Dureza (Hv)	Temperatura de oxidación (C°)	Resistencia térmica	Resistencia a la adhesión	Resistencia al desgaste	Resistencia a la soldadura	Dureza
Color de la interferencia	Capa nano periódica	40	1.100	◎	◎	◎	◎	◎

INSTRUCCIONES DE TALADRADO

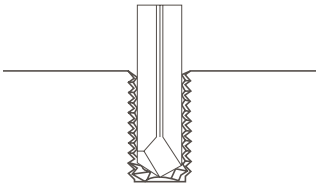
Procedimiento para retirar machos rotos



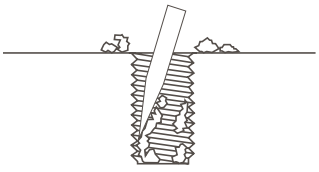
Posicione la broca en el centro del macho dañado, asegurando una firme fijación de la pieza y la broca. Si el macho dañado sobresale de la pieza, rectifique la superficie para dejar una cara plana y facilitar el taladrado.



Haga un ligero punteado inicial y retire rápidamente la broca. Para este paso no use lubricante.



Seleccione la broca adecuada consultando la tabla. Taladre con avance constante, parando ocasionalmente para retirar las virutas. Utilice refrigerante de buena calidad en abundancia.

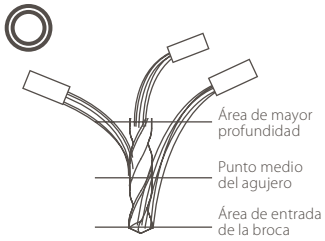


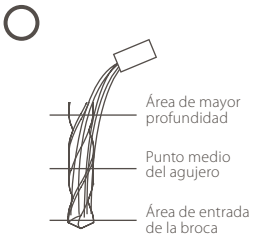
Una vez realizado el agujero, los restos del macho pueden retirarse fácilmente. Tras limpiar el agujero puede seguir roscando.

Condiciones y procedimientos a considerar

1. Use una velocidad de corte de 20-25 m/min.
2. Un avance manual de 0,01-0,05 mm/rev es lo normal.
3. Use un portaherramientas rígido.
4. Seleccione un aceite lubricante de alta calidad y aplique cantidades suficientes.
5. Esta herramienta no debe usarse para taladrar aceros blandos, aleaciones de aluminio u otros materiales blandos.
6. Debe reafilarse periódicamente.
7. Para agujeros pasantes en aceros templados, coloque una sufridera a la salida para evitar roturas por el aumento repentino de par.

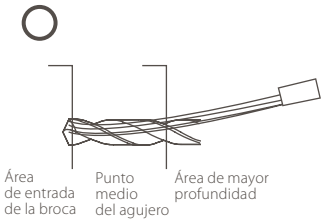
Máquina vertical



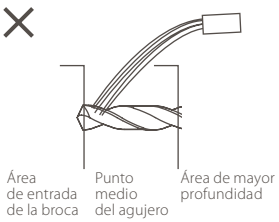


Permita al refrigerante correr por toda la broca si el caudal es pequeño o hay pocas boquillas

Máquina horizontal



Si hay pocas boquillas incremente el caudal y la presión del refrigerante y permitalo correr por toda la broca para que incida constantemente en la entrada



Si hay pocas boquillas el refrigerante dirigido a la entrada no hará su efecto.

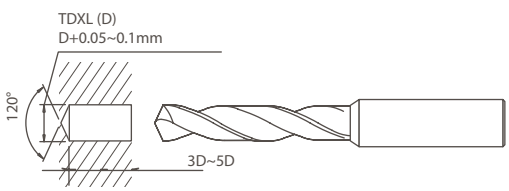
1. Haga un agujero piloto

Broca recomendada: EX-SUS-GDS

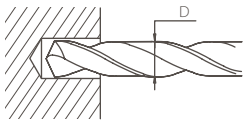
Para el piloto, seleccione una broca entre 0,05 y 0,1 mayor que la TDXL.
Para taladrado profundo recomendamos un piloto más profundo.

Taladrando muchos agujeros en una área reducida en centros verticales recomendamos unicamente puntear a 130º con LDS para evitar que las virutas se acumulen en los agujeros piloto. Se recomienda taladrar el piloto 3xD a un avance igual al 1% del diámetro.
La rectitud será menos precisa que en una operación imilar en un centro horizontal.

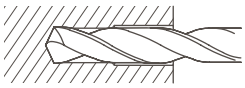
Recomendamos usar una punta de 120º o más.



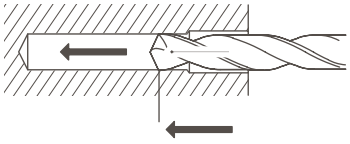
2. Inserte la TDXL en el piloto a bajas revoluciones (~500 rpm)



3. Inicie la salida de refrigerante.

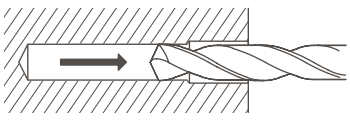


4. Incremente las revoluciones hasta la velocidad adecuada y empiece a taladrar. Al inicio fije el avance al 1% del diámetro y vaya subiendo hasta el avance adecuado entre 3xD y 5xD.



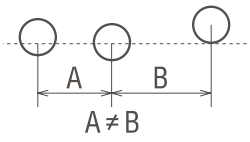
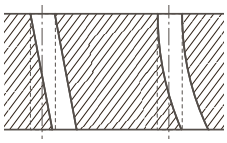
Incremente el avance desde 1%D entre 3xD y 5xD

5. Tras taladrar, retire la broca del fondo y reduzca la velocidad durante la salida del agujero.



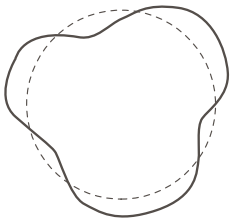
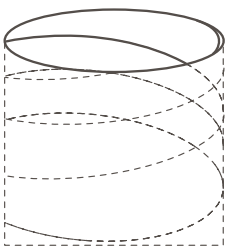
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Taladrado

Problemas dimensionales		
Problema	**Causa**	**Solución**
Expansión del agujero	**Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina** **Desvío de husillo grande**	• Compruebe el soporte y / o seleccione otro • Compruebe el husillo • Compruebe la salida después de fijarla al portabrocas
	Ángulo de punta no simétrico **Altura del filo grande** **Descentramiento del cincel**	• Reafile correctamente • Compruebe la precisión después de reafilar
Tamaño de agujero irregular	**Ángulo de punta no simétrico** **Altura del filo grande** **Descentramiento del cincel** **Mayor desgaste del testigo**	• Reafile correctamente • Compruebe la precisión después de reafilar
	Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina **Agarre flojo** **Baja rigidez de la sujeción del trabajo**	• Compruebe el soporte y / o seleccione otro • Compruebe el husillo • Compruebe la salida después de fijarla al portabrocas
	La velocidad de avance es demasiado alta	Reducir la velocidad de avance
	Refrigerante insuficiente	Cambie el método de suministro de refrigerante, o aumente el volumen
Mala exactitud **Paso irregular** 	**Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina** **Desvío de husillo grande**	• Compruebe el soporte y / o seleccione otro • Compruebe el husillo • Compruebe la salida después de fijarla al portabrocas
	Desvío al mecanizar	• Aumentar la rigidez de las herramientas y máquinas • Aumentar la rigidez de sujeción de la pieza • Seleccione un adelgazamiento para una baja resistencia al corte • Utilizar centrado • Verifique que la pieza de trabajo esté horizontal • Utilice un casquillo guía
	Mala alineación (torno)	Compruebe la alineación antes de taladrar
Mala perpendicularidad en el agujero 	**Desgaste excesivo en la herramienta**	Reafile correctamente
	Poca precisión de posición	Aumente la precisión de posición
	Ángulo de punta no simétrico **Altura del filo grande** **Descentramiento del cincel** **Altura del filo grande** **Descentramiento del cincel**	• Reafile correctamente • Compruebe la precisión después de reafilar
	No hay suficiente rigidez en la broca	Use una broca más rígida
	El taladro no queda horizontal **Mala alineación (torno)**	• La pieza de trabajo debe estar horizontal o ser pre-perforada • Utilice el centrado

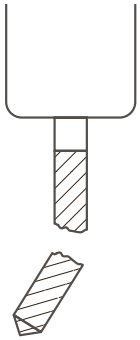
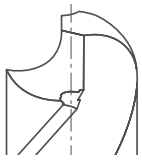
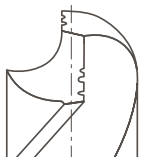
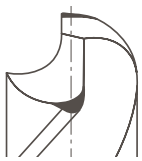
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Taladrado

Problemas dimensionales		
Problema	**Causa**	**Solución**
Mala precisión cilíndrica 	**Ángulo de punta no simétrico** **Altura del filo grande** **Descentramiento del cincel**	• Reafile correctamente • Compruebe la precisión después de reafilar
	Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina **Desviación del husillo grande** **Sujeción suelta del material de trabajo**	• Compruebe el soporte y / o seleccione otro • Compruebe el husillo • Comprobar la sujeción del trabajo después de la fijación a la máquina
	El ángulo de destalonado es demasiado grande	Baja rigidez de broca
	Reafile correctamente	Use una broca más rígida
Acabado superficial malo	**Reafilado malo**	Reafilar correctamente
	No hay refrigerante apto para el material o insuficiente refrigerante	Cambie el método de suministro de refrigerante, o aumente el volumen, Seleccione un refrigerante de mejor calidad
	Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina **Desvío de husillo grande**	• Compruebe el soporte y / o seleccione otro • Compruebe el husillo
	La velocidad de avance es demasiado alta	Reducir la velocidad de avance
	Excesivo desgaste en el filo de corte **Demasiado material adherido al testigo**	• Reafile correctamente • Use una herramienta recubierta
	Empaque de viruta	• Utilice el taladro más adecuado (Considere la forma de la canal y el ángulo de la hélice) • Cambie las condiciones de corte (velocidad de avance, trate de realizar avance escalonado)
Mala forma cilíndrica 	**Ángulo de punta no simétrico** **Altura del filo grande** **Desviación del borde del cincel** **Gran desgaste del testigo**	• Reafile correctamente • Compruebe la precisión después de reafilar
	La velocidad de avance es demasiado baja	Aumente la velocidad de avance

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Taladrado

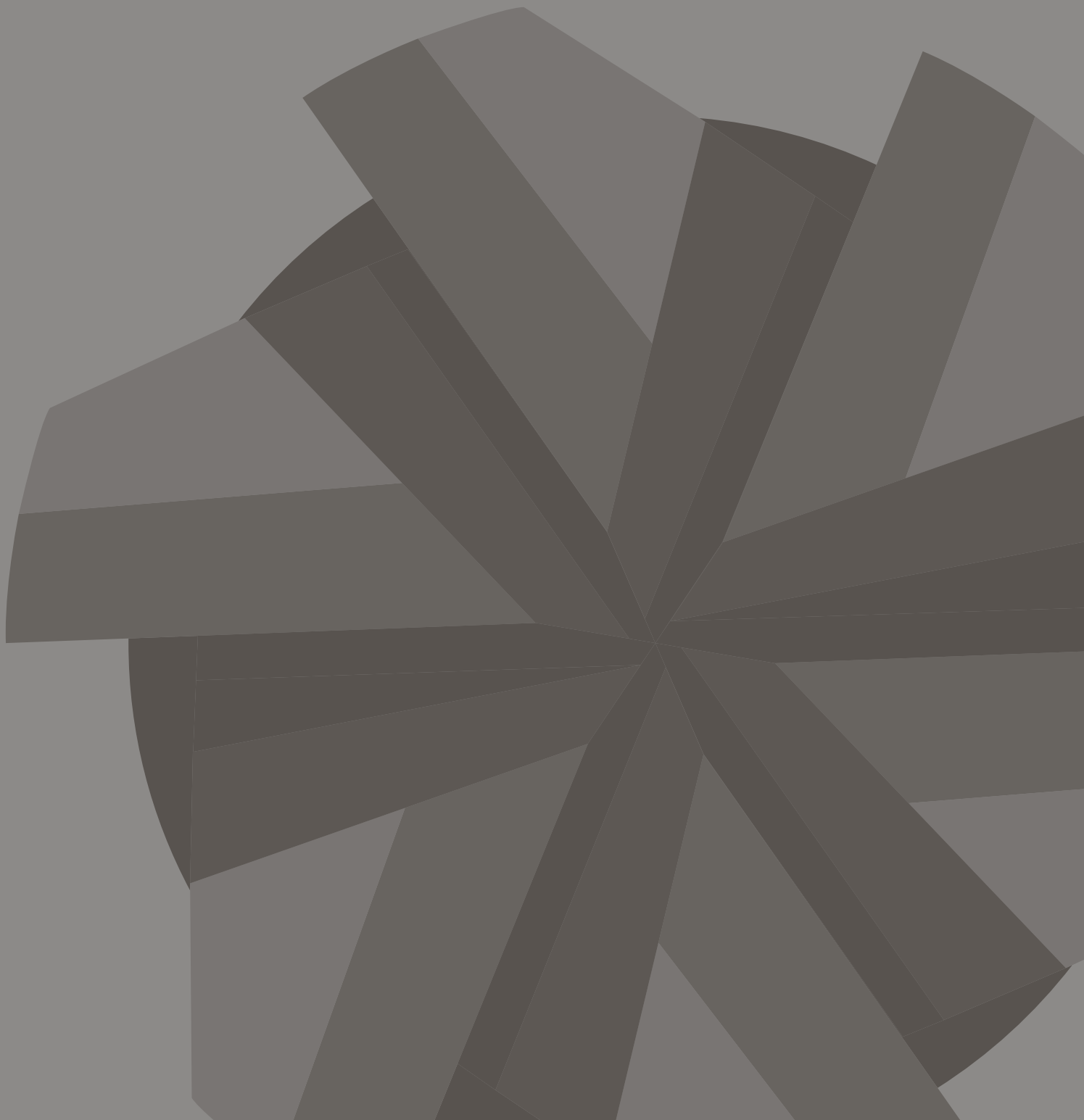
Problemas dimensionales		
Problema	**Causa**	**Solución**
Rotura 	**Desviación y hendidura de la máquina y material de trabajo**	Aumentar la rigidez de la máquina, la broca y la sujeción de la pieza
	Ángulo de destalonado demasiado bajo	Reafile con precisión
	La velocidad de avance es demasiado alta	Reducir la velocidad de avance
	Desgaste excesivo en la herramienta	Reafilar
	Empaque de viruta	Utilice la broca más adecuada (considere la forma de la canal y el ángulo de la hélice) / Cambiar las condiciones de corte (velocidad de avance, trate de realizar avance escalonado)
	Dificultad para penentrar en el material	• Use herramientas y máquinas rígidas • Aumentar la rigidez de sujeción de la pieza • Seleccione un adelgazamiento para una baja resistencia al corte • Utilizar centrado • Verifique que la pieza de trabajo esté horizontal • Utilice un casquillo guía
Astillamiento de la arista 	**Material de herramienta inapropiado**	Utilice el material de herramienta más adecuado
	Distribución desigual de la dureza en el material de trabajo	• Utilice el material de herramienta más adecuado • Cambiar las condiciones de corte (velocidad de avance, velocidad de perforación) o método de mecanizado
	Velocidad de taladrado o de avance demasiado alta	Reduzca la velocidad de taladrado o avance
	Refrigerante insuficiente	Cambie de método de refrigeración y aumente el volumen
Astillamiento del filo de corte 	**Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina** **Desvío de husillo grande**	• Compruebe el soporte y / o seleccione otro • Compruebe el husillo • Compruebe la salida después de fijarla al portabrocas
	Velocidad de taladrado o de avance	Reduzca la velocidad de taladrado o avance
	Ángulo de destalonado demasiado bajo	Reafile correctamente
	Herraienta no empleable para el material de la pieza	Utilice el material de herramienta más adecuado
Desgaste anormal en la zona de la arista 	**Habría que haber reafilado antes**	Reafile cuanto antes
	Mala precisión de alineación	Comprobar / ajustar la alineación antes de taladrar
	Velocidad de taladrado o de avance demasiado alta	Disminuya la velocidad de taladrado
	La forma de la punta es inapropiada	Seleccione las dimensiones correctas de punta
	Herraienta no empleable para el material de la pieza	Utilice el material de herramienta más adecuado
	Tipo de refrigerante inapropiado	Cambiar el refrigerante

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

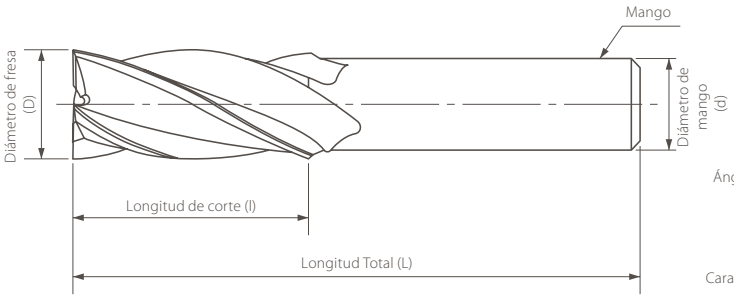
Taladrado

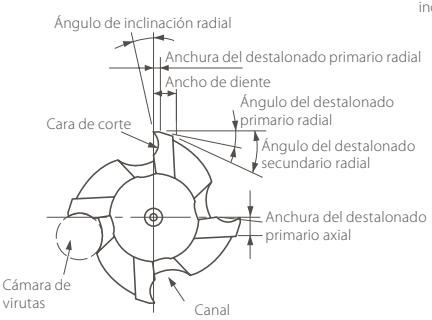
Problemas dimensionales		
Problema	**Causa**	**Solución**
Desgaste, astillamiento y rotura del cincel	**La velocidad de avance es demasiado alta**	Disminuya la velocidad de avance
	La forma de la punta es inapropiada	Seleccione las dimensiones correctas de punta
	Herraienta no empleable para el material de la pieza	Elija un material de herramienta apto
	Ángulo de destalonado demasiado bajo	Reafile con precisión
Astillamiento del testigo	**El tamaño del casquillo guía es demasiado grande**	Seleccione las dimensiones correctas de casquillo guía
Material adherido al testigo	**Alta generación de calor debido al gran desgaste en el filo**	Reafile correctamente
	El refrigerante no es suficiente	Cambie de método de refrigeración y aumente el volumen
	El refrigerante no es apto	Cambiar el refrigerante
	Mala descarga de virutas Material dúctil	Cambie las brocas o altere las condiciones de corte
Rotura del teton de arrastre	**Deslizamiento del mango debido a un defecto**	Elimine el defecto
	Superficie interna del soporte cónico morse defectuosa	Cambie los soportes o corrija la superficie del cono morse
	Reafilado inexacto	Reafile correctamente
Se oyen las marcas por vibración	**El ángulo de destalonado es demasiado grande**	Reafile correctamente
	Baja rigidez de la herramienta	Use una broca más rígida
Las virutas se enrollan alrededor del taladro	**Virutas largas Las virutas se atoran en la canal**	Cambie la broca y las condiciones de corte
Desgaste por un lado	**Mala precisión de alineación**	Compruebe/ajuste la alineación
	Desprendimiento grande después del acoplamiento a la máquina	Disminución de la desviación al fijar al mandril

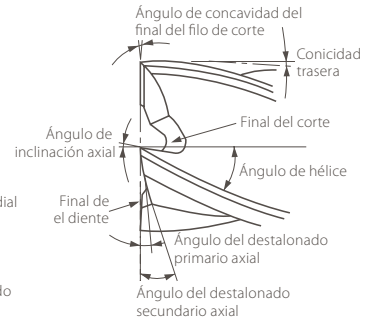
INFORMACIÓN TÉCNICA • FRESADO



Terminología

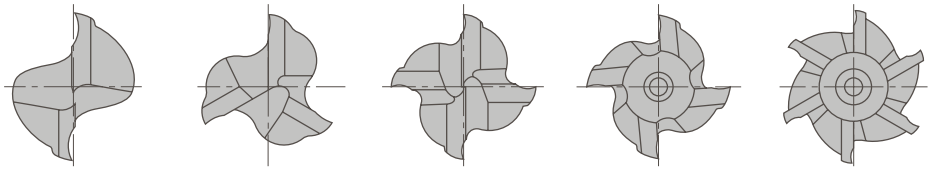






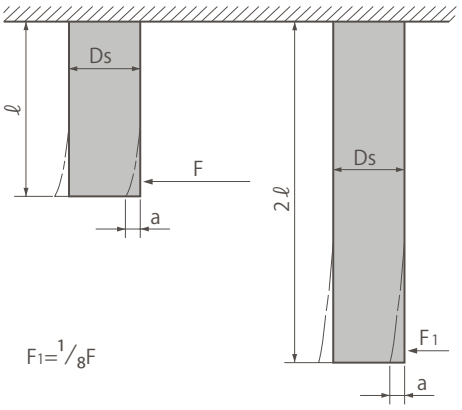
Número de canales

El número de canales debe ser determinado por el material de trabajo, las dimensiones de la pieza de trabajo y las condiciones del fresado. En general, para el desbaste se utiliza una fresa con un pequeño número de ranuras y una gran cámara de virutas, y para el acabado se utiliza una fresa con un gran número de canales.



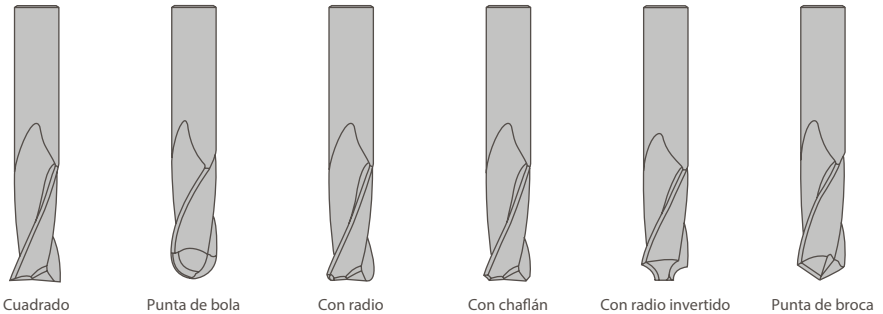
Longitud de corte

Cuanto más corta sea la fresa, menor será la deflexión y más fuerte será la rigidez. Debido a que la rigidez varía en proporción a la longitud de un factor a la potencia de 3 (por ejemplo, cuando la longitud de corte duplica, la rigidez disminuye a 1/8), es necesario mantener la longitud de corte lo más corta posible.



Perfil de la fresa

Los perfiles de fresa típicos suelen ser cuadrados, punta de bola y con radio. Con chaflán, con radio invertido y con punta de broca pueden suministrarse mediante pedido especial.



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

FRESADO

Precisión dimensional		
Problema	**Causa**	**Solución**
Empaque de Viruta	**Profundidad del corte demasiado grande** **No hay suficiente cámara de virutas** **No hay suficiente presión de refrigerante**	• Ajuste el avance o la velocidad • Utilice fresas con menos canales • Aplique más refrigerante. Utilice aire
Acabado superficial rugoso	**Avance demasiado rápido** **Velocidad lenta** **Demasiado desgaste** **Morder la viruta** **Sin concavidad del diente**	• Reduzca la velocidad para corregir el avance • Use mayor velocidad • Rectifica la etapa anterior • Corte menos cantidad por pasada • Añadir testigo (tocar primaria con piedra de aceite)
Rebaba	**Demasiado desgaste en la incidencia primaria** **Condiciones incorrectas** **Ángulo de corte inadecuado**	• Reafila cuanto antes • Condiciones de fresado correctas • Cambie a filo de corte correcto
Sin precisión dimensional	**Condiciones muy difíciles** **Falta de precisión (máquina y soporte)** **No hay suficiente rigidez (máquina y soporte)** **Número insuficiente de canales**	• Cambie a la condición más fácil • Repara la máquina o el soporte • Cambiar la máquina o el soporte o la condición • Utilice una fresa con mayor número de canales
No hay un lado perpendicular	**Alimenta demasiado rápido** **Cantidad de corte demasiado grande** **Longitud de la canal demasiado larga o longitud total larga** **Número insuficiente de canales**	• Reduzca la velocidad para corregir el avence • Reducir la cantidad de corte • Utilice la herramienta de longitud adecuada. Profundizar más el mango en el porta. • Utilice una fresa con mayor número de canales

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

FRESADO

Precisión dimensional		
Problema	**Causa**	**Solución**
Astillarse	**Avance demasiado rápido** **Avance demasiado rápido en el primer corte** **No hay suficiente rigidez de la máquina-herramienta y el porta** **Portaherramientas flojo** **Dispositivo suelto (pieza de trabajo)** **Falta de rigidez (herramienta)** **Dientes demasiado afilados**	• Reduzca la velocidad al avance adecuado • Disminuya la velocidad en primer bocado • Cambiar la máquina herramienta o el soporte rígido • Apriete el portaherramientas • Apriete el amarre de la pieza de trabajo • Utilice la fresa más corta disponible. Profundice el mango. Trate de bajar el corte. • Cambie al filo de corte menor, incidencia primaria
Desgaste	**Velocidad demasiado rápida** **Material duro** **Virutas pequeñas** **Velocidad de avance inadecuada (demasiado lenta)** **Ángulo de corte inadecuado** **Ángulo de incidencia primario demasiado bajo**	• Reduzca la velocidad, use más refrigerante • Use una calidad mayor, material de la herramienta, agregue el tratamiento superficial • Cambie la velocidad de avance para cambiar el tamaño de las virutas o limpie las virutas con refrigerante o aire a presión • Aumentar la velocidad de avance. Intenta cortar • Cambie al ángulo de corte correcto • Cambio de destalonado de alivio más grande
Rotura	**Avance demasiado rápido** **Cantidad de corte demasiado grande** **Longitud de la canal demasiado larga o longitud total larga** **Demasiado desgaste**	• Reduzca la velocidad de avance • Ajuste a menor cantidad de corte por dientes • Profundice el mango en el porta, utilice una fresa más corta • Reafile en una etapa anterior
Marcas por vibración	**Alimentación y velocidad demasiado rápidas** **No hay suficiente rigidez** **Demasiado ángulo de incidencia** **Soporte suelto (pieza de trabajo)** **Corte demasiado profundo** **Longitud de la canal demasiado larga o longitud total larga**	• Corrija el avance y la velocidad • Utilizar una mejor máquina herramienta o soporte o cambiar las condiciones • Cambie el ángulo de incidencia a uno más pequeño Añadir testigo (toque principal con piedra de aceite) • Sujete la pieza más fuerte • Corrija a una profundidad de corte menor • Sujete el mango más profundamente, utilice una fresa de mango más corta o intente cortarlo hacia abajo.
Vida de herramienta corta (dientes embotados)	**Demasiado fricción de corte** **Material de trabajo resistente** **Ángulo de corte inadecuado**	• Reafile en una etapa anterior • Seleccione la herramienta premium • Cambiar ángulo de corte y primario

ÍNDICE

Índice alfabético

Serie de productos	Página
A-CHT OIL Center (M)	A.177
A-CHT OIL Center (M F)	A.239
A-CHT OIL FORM E (M)	A.179
A-CHT OIL FORM E (M F)	A.241
A-CHT OIL Side (M)	A.178
A-CHT OIL Side (M F)	A.240
A-CSF OIL (M)	A.132
A-CSF OIL (M F)	A.225
A-CSF OIL FORM E (M)	A.133
A-CSF OIL FORM E (M F)	A.226
AD-2D	B.430
AD-4D	B.432
ADF-2D	B.424
ADFO-3D	B.428
ADFLS-2D	B.427
AD-LDS	B.532
AD-LS-LDS	B.533
ADO-10D	B.452
ADO-15D	B.454
ADO-20D	B.458
ADO-30D	B.462
ADO-3D	B.441
ADO-5D	B.443
ADO-PLT	B.451
ADO-SUS-3D	B.434
ADO-SUS-5D	B.436
ADO-SUS-8D	B.439
ADO-TRS-3D	B.446
ADO-TRS-5D	B.448
AERO-ETL	C.740
AERO-ETS	C.737
AERO-EXTL	C.741
AERO-LN-EDS	C.736
AERO-LN-ETS	C.738
AERO-O-ETS	C.739
AE-VML	C.643
AE-VMS	C.640
AE-VMSS	C.641
AL-POT (M)	A.114
AL-SFT (M)	A.162
AL-SFT (M F)	A.234
A-LT-POT (M)	A.93
A-LT-SFT (M)	A.129
AM-CRE	C.644
AM-EBT	C.645
A-OIL-POT (M)	A.89
A-OIL-POT (M F)	A.213
A-OIL-SFT (M)	A.124
A-OIL-SFT (M F)	A.223
A-OIL-XPF (M)	A.188
A-OIL-XPF (M F)	A.244
A-POT (BA)	A.324
A-POT (BSF)	A.320
A-POT (BSW)	A.316
A-POT (G)	A.328
A-POT (M)	A.88
A-POT (M F)	A.212
A-POT (UNC)	A.258
A-POT (UNF)	A.269
A-POT +0.1 (M)	A.92
A-POT 6GX (M)	A.90
A-POT 6GX (M F)	A.214
A-POT 7GX (M)	A.91
A-POT-HB Weldon (M)	A.95
A-POT-LH (M)	A.94
A-SFT (BA)	A.326
A-SFT (BSF)	A.322
A-SFT (BSW)	A.318
A-SFT (G)	A.331
A-SFT (M)	A.123
A-SFT (M F)	A.222
A-SFT (Rc)	A.343
A-SFT (UNC)	A.261
A-SFT (UNF)	A.272
A-SFT +0.1 (M)	A.127
A-SFT 6GX (M)	A.125
A-SFT 6GX (M F)	A.224
A-SFT 7GX (M)	A.126
A-SFT FORM E (M)	A.128
A-SFT-HB Weldon (M)	A.131
A-SFT-LH (M)	A.130
AT-1 (M)	A.352
AT-1 (U, UNJ)	A.358
AT-1 (Rc, PT - R, PT)	A.363
A-TPT (Rc)	A.344
A-XPF (M)	A.187
A-XPF (M F)	A.243
CA-ETS	C.748
CA-MFE	C.751
CAO-GDXL	B.464
CAP-EBD	C.749
CA-PKE	C.750
CA-RG-EDL	C.747
CA-RG-EDS	C.746

Serie de productos	Página
CBN-SXB	C.716
CC-HL-SFT (EG-M)	A.302
CC-HL-SFT (EG-UNJF)	A.313
CC-LT-POT (M)	A.112
CC-LT-SFT (M)	A.158
CC-NEO-SFT (M)	A.159
CC-NEO-SFT (MJ)	A.278
CC-POT (M)	A.111
CC-POT (M F)	A.220
CC-SFT (G)	A.336
CC-SFT (M)	A.157
CC-SFT (M F)	A.232
CC-SFT (UNJC)	A.286
CC-SFT (UNJF)	A.297
CM-CRE	C.734
CM-RMS	C.733
C-OIL-XPF (M)	A.204
C-OIL-XPF (M F)	A.255
CPM-POT (M)	A.119
CPM-SFT (M)	A.167
CRM	B.563
DCT (M)	A.366
DCT (UNJF)	A.367
DCT75 (M(J))	A.370
DCT75 (U, UNJ)	A.371
DCT75 (R, PT)	A.372
DCT75 DIGITAL INDICATOR	A.373
DCT75 HEIGHT MASTER	A.373
D-DAD	B.480
DG-CPR	C.719
D-GDN90	B.481
DG-EBD	C.717
DG-LN-EBD	C.718
DIA-BNC	C.720
DIA-HBC	C.721
DIA-MFC	C.722
DIA-REC	C.723
DLC-AIR-EDS	C.735
D-STAD	B.479
E-DCT (M(J))	A.368
E-DCT (UNJC UNJF)	A.369
E-DCT	A.368
E-HL-POT (EG-MJ)	A.303
E-HL-POT (EG-UNJC)	A.307
E-HL-POT (EG-UNJF)	A.311
E-HL-SFT (EG-MJ)	A.305
E-HL-SFT (EG-UNJC)	A.309
E-HL-SFT (EG-UNJF)	A.314
EPA-AL-3FL	C.755
EPA-AL-3FS	C.754
EPL-CPR	C.772
EPL-CPR-DIA	C.775
EPL-ETS	C.759
EPL-HI-CR-EMS	C.765
EPL-HI-CR-WEMS	C.766
EPL-HI-EMS	C.763
EPL-HI-WEMS	C.764
EPL-HP-4FL	C.756
EPL-HP-5FL	C.758
EPL-LN-EBD	C.768
EPL-PC-EBD	C.770
EPL-PC-EBD-DIA	C.771
EPL-SB-EBD	C.760
EPL-SB-EBM	C.762
EPL-SB-LN-EBD	C.761
EPL-WRESF	C.767
EPN-AL-3FL	C.753
EPN-AL-3FS	C.752
E-POT (M)	A.117
E-POT (UNJC)	A.282
E-POT (UNJF)	A.293
EPS-CPR	C.778
EPS-LN-EBD	C.776
E-SFT (M)	A.165
E-SFT (UNJC)	A.288
E-SFT (UNJF)	A.299
EX-GDR	B.514
EX-GDS	B.511
EX-GDXL-10D	B.524
EX-GDXL-15D	B.525
EX-GDXL-20D	B.527
EX-GDXL-25D	B.528
EX-GDXL-30D	B.529
EX-GDXL-8D	B.523
EX-H-DRL	B.486
EX-MCT (M)	A.182
EX-SUS-GDR	B.505
EX-SUS-GDS	B.497
FX-CR-MG-EDS	C.706
FX-CR-MG-EMS	C.707
FX-MG-EDL	C.701
FX-MG-EML	C.702
FX-MG-EXML	C.703
FXS-EBM	C.712

Serie de productos	Página
FXS-EBT	C.710
FXS-EQD	C.709
FXS-HPE	C.708
FXS-HS-EBM	C.711
FXS-HS-PKE	C.713
FXS-MFE	C.715
FXS-PKE	C.714
FX-SS-EBD	C.705
FX-SS-EDS	C.700
FX-SS-EMS	C.704
GG-MT (G)	A.338
GG-MT (M)	A.180
GG-MT (M F)	A.242
HBC60	C.724
HFC-TI	C.732
H-HL-POT (EG-MJ)	A.304
H-HL-POT (EG-UNJC)	A.308
H-HL-POT (EG-UNJF)	A.312
H-HL-SFT (EG-MJ)	A.306
H-HL-SFT (EG-UNJC)	A.310
H-HL-SFT (EG-UNJF)	A.315
H-POT (M)	A.120
H-POT (M F)	A.221
H-POT (UNJC)	A.284
H-POT (UNJF)	A.295
H-SFT (M)	A.168
H-SFT (M F)	A.235
H-SFT (UNJC)	A.290
H-SFT (UNJF)	A.301
HS-RFT-TIN (M)	A.113
HS-SFT-TIN (M)	A.161
HT (M)	A.348
HT-VA-OX (M)	A.349
HXL-SFT (M)	A.151
HXL-SFT (UNC)	A.264
HYP-CR-HD-WEMS	C.783
HYP-CR-HI-WEMS	C.782
HYP-F1	C.780
HYP-HI-(W)EMS	C.784
HYP-HP-3D	B.465
HYP-HP-5D	B.467
HYP-HPO-3D	B.469
HYP-HPO-3D-HE	B.471
HYP-HPO-5D	B.473
HYP-HPO-5D-HE	B.475
HYP-HPO-8D	B.477
HYP-HP-WRESF	C.781
HYP-HS-CRE	C.785
HYP-LDS	B.534
HY-PRO SHRINK HOLDER	C.868
HY-PRO-CARB	B.551
HYP-SB-EBD	C.786
HYP-ZDS	C.779
JOBBER DRILL	B.530
MRS-GDL	B.423
NC-LDS	B.536
NEO-CR-EMS	C.745
NEO-CR-PHS	C.743
NEO-EMS	C.744
NEO-PHS	C.742
NEXUS-GDR	B.494
NEXUS-GDS	B.492
NPT	A.346
OIL-HXL-SFT (M)	A.152
OIL-TXL-MT (M)	A.181
OIL-VXL-SFT (M)	A.154
OP-SFA	C.839
P2D	B.537
P2D-P3D-P4D-P5D INSERTS	B.556
P3D	B.539
P4D	B.541
P5D	B.543
PAO BORE	C.816
PAO INSERTS	C.843
PAS BORE	C.815
PAS INSERTS	C.842
PDR BORE	C.834
PDR INSERTS	C.850
PDR SS	C.833
PFAL BORE	C.814
PFAL INSERTS	C.841
PFB	C.835
PFB INSERTS	C.851
PFB SCREW FIT	C.836
PFR	C.837
PFR INSERTS	C.852
PFR SCREW FIT	C.838
PG	A.347
PHC BORE	C.828
PHC INSERTS	C.848
PHC SCREW FIT	C.829
PHC SS	C.827
PHP	B.547
PHP INSERTS	B.560

ÍNDICE

Índice alfabético

Serie de productos	Página
PHX-LN-CRE	C.691
PHX-LN-DBT	C.692
POT (G)	A.330
POT (M)	A.107
POT (M F)	A.219
POT DIN352 (M)	A.108
PRC BORE	C.831
PRC INSERTS	C.849
PRC SCREW FIT	C.832
PRC SS	C.830
PSE BORE	C.819
PSE / PSEL INSERTS	C.845
PSE SCREW FIT	C.820
PSE WS / PSE SS	C.818
PSEL BORE	C.822
PSEL SS	C.821
PSF BORE	C.826
PSF INSERTS	C.846
PSF SS	C.825
PSFL BORE	C.824
PSFL INSERTS	C.846
PSFL SS	C.823
PSTW BORE	C.817
PSTW INSERTS	C.844
PXBE-N	C.863
PXBE-N OH	C.864
PXBE-P	C.863
PXBE-P OH	C.864
PXBM	C.863
PXD 3D	B.545
PXD 5D	B.546
PXD HEADS	B.557
PXDR-N	C.862
PXDR-P	C.862
PXMC COLLET	C.867
PXMJ	C.866
PXMZ	C.865
PXNH	C.855
PXNH OH	C.857
PXNL	C.855
PXNL OH	C.856
PXRE	C.862
PXSE	C.859
PXSE OH	C.860
PXSM	C.861
PXVC	C.858
PZAG BORE	B.550
PZAG SS	B.549
PZAG INSERTS	B.561
Round dies (G)	A.375
Round dies (M)	A.374
R-XPF (M)	A.205
R-XPF 6GX (M)	A.207
R-XPF FORM D (M)	A.206
SFT (G)	A.334
SFT (M)	A.147
SFT (M F)	A.231
SFT DIN352 (M)	A.148
SH-SFT (G)	A.335
SH-SFT (M)	A.156
SI-WH-WRESF	C.802
S-LT-POT (M)	A.100
S-LT-SFT (M)	A.139
S-LT-XPF (M)	A.198
S-OIL-LT-XPF (M)	A.199
S-OIL-LT-XPF (M F)	A.252
S-OIL-XPF (G)	A.341
S-OIL-XPF (M)	A.190
S-OIL-XPF (M F)	A.246
S-OIL-XPF (UNC)	A.268
S-OIL-XPF (UNF)	A.277
S-OIL-XPF 6GX (M)	A.192
S-OIL-XPF 6GX (M F)	A.248
S-OIL-XPF FORM E (M)	A.197
S-OIL-XPF FORM E (M F)	A.251
S-POT (BA)	A.325
S-POT (BSF)	A.321
S-POT (BSW)	A.317
S-POT (G)	A.329
S-POT (M)	A.96
S-POT (M F)	A.215
S-POT (UNC)	A.259
S-POT (UNF)	A.270
S-POT +0.1 (M)	A.99
S-POT 6G (M)	A.97
S-POT 6G (M F)	A.216
S-POT 7G (M)	A.98
S-POT-HB Weldon (M)	A.102
S-POT-LH (M)	A.101
S-SFT (BA)	A.327
S-SFT (BSF)	A.323
S-SFT (BSW)	A.319
S-SFT (G)	A.332
S-SFT (M)	A.134

Serie de productos	Página
S-SFT (M F)	A.227
S-SFT (UNC)	A.262
S-SFT (UNF)	A.273
S-SFT +0.1 (M)	A.137
S-SFT 6G (M)	A.135
S-SFT 6G (M F)	A.228
S-SFT 7G (M)	A.136
S-SFT FORM E (M)	A.138
S-SFT-HB Weldon (M)	A.141
S-SFT-LH (M)	A.140
S-TPT (Rc)	A.345
SUS-SFT (M)	A.160
SUS-SFT (M F)	A.233
S-XPF (G)	A.340
S-XPF (M)	A.189
S-XPF (M F)	A.245
S-XPF (UNC)	A.267
S-XPF (UNF)	A.276
S-XPF +0.1 (M)	A.194
S-XPF 6GX (M)	A.191
S-XPF 6GX (M F)	A.247
S-XPF 7GX (M)	A.193
S-XPF FORM D (M)	A.195
S-XPF FORM D (M F)	A.249
S-XPF FORM E (M)	A.196
S-XPF FORM E (M F)	A.250
S-XPF-GL (G)	A.342
S-XPF-GL (M)	A.202
S-XPF-GL (M F)	A.253
S-XPF-GL 6GX (M)	A.203
S-XPF-GL 6GX (M F)	A.254
S-XPF-HB Weldon (M)	A.201
S-XPF-LH (M)	A.200
Synchrofit	A.351
Synchromaster	A.350
TDXL-10D	B.519
TDXL-15D	B.521
TDXL-20D	B.522
TICN-POT (M)	A.110
TICN-SFT (M)	A.150
TIN-NC-LDS	B.535
TIN-POT (M)	A.109
TIN-SFT (M)	A.149
TRS-HO-10D	B.450
UP-PHS	C.699
US-AL-RFT (M)	A.115
US-AL-SFT (M)	A.163
UVXL-TI-5FL	C.730
UVXL-TI-5FL Safe Lock	C.731
UVX-TI-4FL	C.725
UVX-TI-4FL Safe Lock	C.726
UVX-TI-5FL	C.727
UVX-TI-5FL Safe Lock	C.729
UVX-TI-5FL-HB	C.728
VA-POT (M)	A.103
VA-POT (M F)	A.217
VA-POT (UNC)	A.260
VA-POT (UNF)	A.271
VA-POT (UNJC)	A.280
VA-POT (UNJF)	A.291
VA-POT 6G (M)	A.104
VA-SFT (G)	A.333
VA-SFT (M)	A.142
VA-SFT (M F)	A.229
VA-SFT (UNC)	A.263
VA-SFT (UNF)	A.274
VA-SFT (UNJC)	A.285
VA-SFT (UNJF)	A.296
VA-SFT 6G (M)	A.143
VA-SFT FORM E (M)	B.144
V-EM-SFT (M)	A.171
V-HDO-GDR	B.517
V-NRT (M)	A.208
V-NRT (M F)	A.256
V-NRT 6GX (M)	A.209
V-NRT 6GX FORM D (M)	A.211
V-NRT FORM D (M)	A.210
V-NRT FORM D (M F)	A.257
VP-DC-MT (G)	A.337
VP-DC-MT (M)	A.172
VP-DC-MT (M F)	A.236
VP-DC-MT (UNC)	A.266
VP-DC-MT (UNF)	A.275
VP-DC-MT FORM E (M)	A.173
VP-GDR	B.489
VPH-GDS	B.487
VP-HO-GDR	B.491
VP-H-POT (M)	A.121
VP-H-SFT (M)	A.169
VPO-DC-MT Center (M)	A.174
VPO-DC-MT Center (M F)	A.237
VPO-DC-MT FORM E (M)	A.176
VPO-DC-MT Side (M)	A.175
VPO-DC-MT Side (M F)	A.238

Serie de productos	Página
VPO-H-POT (M)	A.122
VPO-H-SFT (M)	A.170
VP-RELF	C.806
VP-RESF-SP	C.805
V-SDR	B.495
V-TI-POT (M)	A.116
V-TI-POT (UNJC)	A.281
V-TI-POT (UNJF)	A.292
V-TI-SFT (M)	A.164
V-TI-SFT (MJ)	A.279
V-TI-SFT (UNJC)	A.287
V-TI-SFT (UNJF)	A.298
V-WEDL	C.792
V-WEDS	C.789
V-WEML	C.801
V-WEMS	C.799
V-WETL	C.797
V-WETS	C.795
V-WREEL	C.808
V-WREES	C.807
V-WRESF	C.804
VXL-SFT (M)	A.153
VXL-SFT (UNC)	A.265
VX-OT (G)	A.339
VX-OT (M)	A.186
V-XPM-HT (M)	A.183
V-XPM-WEDL	C.791
V-XPM-WEDS	C.788
V-XPM-WEHS	C.794
V-XPM-WEML	C.800
V-XPM-WEMS	C.798
V-XPM-WETL	C.796
V-XPM-WETS	C.793
V-XPM-WRESF	C.803
WDO-15D	B.456
WDO-20D	B.460
WDO-30D	B.463
WH55-5D	B.482
WH55-OT (M)	A.184
WH55-OT FORM D (M)	A.185
WH70-DRL	B.484
WHO55-5D	B.483
WHR-NI-POT (M)	A.118
WHR-NI-POT (UNJC)	A.283
WHR-NI-POT (UNJF)	A.294
WHR-NI-SFT (M)	A.166
WHR-NI-SFT (UNJC)	A.289
WHR-NI-SFT (UNJF)	A.300
WH-EM-PNC (M)	A.353
WH-VM-PNC (M-MF)	A.355
WH-VM-PNC (U-UNJ-UNF-UNJF)	A.359
WM-SFT (M)	A.155
WX-CRE	C.698
WX-CR-PHS	C.696
WX-G-EDSS	C.693
WX-G-EMSS	C.695
WX-G-ETSS	C.694
WX-HS-CRE	C.697
WXL-1.5D-DE	C.646
WXL-2D-DE	C.647
WXL-3D-DE	C.649
WXL-4D-DE	C.650
WXL-CR-EDS-6	C.658
WXL-EBD	C.660
WXL-EMS	C.651
WXL-HS-EBD	C.659
WXL-LN-EBD	C.662
WXL-LN-EDS	C.653
WXL-LN-EMS-6	C.652
WXL-PC-EBD	C.669
WX-MS-GDS	B.420
WXO-ST-PNC (M-MF)	A.357
WX-PNC (G)	A.362
WX-PNC (M-MF)	A.356
WX-PNC (NPT)	A.365
WX-PNC (Rc)	A.364
WX-PNC (UNC-UNF)	A.360
WXS-CPR	C.684
WXS-CRE	C.674
WXS-CR-EMS	C.675
WXS-EBD	C.678
WXS-EMS	C.676
WXS-HS-CRE	C.673
WXS-HS-EBD	C.677
WXS-LN-EBD	C.679
WX-ST-PNC-3P (G)	A.361
WX-ST-PNC-3P (M-MF)	A.354
Z-OIL-POT (M)	A.106
Z-OIL-SFT (M)	A.146
Z-POT (M)	A.105
Z-POT (M F)	A.218
Z-SFT (M)	A.145
Z-SFT (M F)	A.230

shaping your dreams

OSG IBÉRICA
Bekolarra 4
E-01010 Vitoria-Gasteiz
España
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg.iberica@osg-ib.com

OSG EUROPE LOGISTICS
Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre-Nord
Bélgica
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

www.osgeurope.com