DORMER PRAMET

SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA FERROVIARIA

2022



DORMER

PRAMET

CONTENIDO

7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
26		MECANIZADO DE EJES
30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
92		PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
129		PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
269		LIMAS ROTATIVAS
289		FRESAS INTERCAMBIABLES
433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
456		ESCARIADORES Y AVELLANADORES
477		CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
548		ASPECTOS TÉCNICOS

PRAMET

HERRAMIENTAS INTERCAMBIABLES: ÍNDICE (ALFABÉTICO)

FAMILIA DE PRODUCTOS	
8	
802D	516
803D	518
804D	521
805D	523
C	
C.-DCLN(RL) EXT	155
C.-DDJN(RL) EXT	181
C.-DDNNN EXT	182
C.-DVJN(RL) EXT	229
C.-DWLN(RL) EXT	243
C.-SRDCN EXT	107
C.-SVHB(RL) EXT	126
C.-SVJB(RL) EXT	127
C.-SVVBN EXT	128
D	
DCBN(RL) EXT	147
DCLN(RL) EXT	149
DDJN(RL) EXT	178
DKH(RL)	109, 159 210
DKT(RL)-A	160, 186 211
DKT(RL)-B	161, 187 212

FAMILIA DE PRODUCTOS	
DKT(RL)-C	162, 188 213
DKT(RL)-D	163, 189 214
DVJN(RL) EXT	226
DVPN(RL) EXT	227
DWLN(RL) EXT	239
F	
FSB22X	313
J	
J(T)-SAD11E	344
J(T)-SAD16E	349
J(T)-SLSN	356
J(T)-SSAP	360
J(T)-SXP16	410
K	
KHP-CBN(RL)	157
KHP-CLN(RL)	158
KHP-RSC(RL)	108
KHP-SBN(RL)	208
KHP-SSN(RL)	209
KTP-CAN(RL)	167
KTP-CFN(RL)	168
KTP-LAN(RL)	193

FAMILIA DE PRODUCTOS	
KTP-LFN(RL)	194
KTP-SAN(RL)	218
KTP-SFN(RL)	219
M	
MVJN(RL) EXT	228
MWLN(RL) EXT	241
P	
PCBN(RL) EXT	151
PCLN(RL) EXT	153
PDJN(RL) EXT	179
PDNN(RL) EXT	180
PRDCN EXT	102
PRSC(RL) EXT	103
PSBN(RL) EXT	206
PWLN(RL) EXT	242
S	
S90CN(XN)	372
S90SN	366
SAD11E	317
SAD16E	325
S-DKT(RL)4065X	190, 215
S-DKT(RL)4065X+KTP	165
S-DKT(RL)4065X-C	164
S-DKT(RL)4065X-S	191, 216

FAMILIA DE PRODUCTOS	
S-DKT(RL)5556	166, 192 217
SHN06C	301
SHN09C	305
SLN12	333
SLN16	339
SPN13	309
SRC16	378
SRC20	382
SRD12	386
SRD16	391
SRDCN EXT	104
SRSC(RL) EXT	105
SVHB(C)(RL) EXT	120
SVJB(C)(RL) EXT	121
SVPB(C)(RL) EXT	123
SVVB(C)N EXT	124
SVXB(C)(RL) EXT	125
SZD07	397
SZD09	401
SZD12	405

DORMER

FAMILIA DE PRODUCTOS	
A	
A117	441
A124	443
A160	444
A166	445
A730	446
A777	448
B	
B100	462
B161	464
B180	465
B400	467
B411	468
B955	469

FAMILIA DE PRODUCTOS	
B956	470
C	
C135	259
C700	261
C825	260
E	
E102	542
E256	543
E258	544
E261	545
E334	546
E335	547
G	
G138	471

FAMILIA DE PRODUCTOS	
G570	472
H	
H851	494
H8512	501
H853	496
H855	498
H858	500
H860	502
H861	503
P	
P803	278
P805	279
P807	280
P809	281

FAMILIA DE PRODUCTOS	
P811	282
P815	283
P819	284
P821	285
R457	450
R950	488
R960	490
R970	492
S	
S710	255
S812HA	256
S822	257
S922	258

FAMILIA DE PRODUCTOS	
(	
(S-)CN.. 08 – 15	416
(S-)LC 16 – 32	427
(S-)LC 32	428
(S-)LDEX 12; 13 (CEMR)	419
(S-)LNE. 13; 15 (RE)	416
(S-)LPGX 27	425
(S-)SN.. 12; 15 (CEMR)	418
(S-)SN.. 12; 15 (CHW)	414
(S-)SN.. 12; 15 (RE)	416
(S-)SN.. 12; 16 (CEMR)	420
(S-)SN.. 15 (CEMR)	417
(S-)SN../(S-)LNEQ 12; 15 (RE)	417
(S-)SN.Q 15	424
(S-)SNE. 12 – 15 (RE)	414
(S-)SNE. 12; 15 (KCH)	415
(S-)SNEX 13 – 27	422
(S-)SP.W 14 – 19	425
(S-)SP.X 12 – 27	423
(S-)XOEX 12	418
5	
513000; LNEQ 28	415
A	
ADEX 11-HF	321, 347
ADEX 16	328, 352
ADEX 16-HF	329, 352
ADMX 11	319, 345
ADMX 16	326, 350
APET 15	361
APEW 15	361

FAMILIA DE PRODUCTOS	
B	
BNMX 20	131
C	
CNHQ	374
CNMG	134
CNMM	143
CNMX 19	145
D	
DNMG	170
DNMM	177
H	
HNGX 06	302
HNGX 09	306
L	
LN.X 19, LN.X 30	184
LNE 434	415
LNET 16	357
LNGU 12	336
LNGU 16	341
LNGX 12	334
LNMT	185
LNMU 16	340
O	
OPCN 06	94
P	
PNMQ 13	310
PNMU 13	310
R	
RCMH	96
RCMT	97

FAMILIA DE PRODUCTOS	
RCMT 16	379
RCMT 20	383
RCMX	99
RCUM	101
RDGT 12	388
RDGT 16	393
RDHX 12	387
RDHX 16	392
RDMT 12	388
RDMT 16	393
RDMX 12	387
RDMX 16	392
RNGX 12	428
ROEX 15	429
RPUX	111
S	
SBKX 22	314
SBMR 22	314
S-CDEW 11/(S-)XDE. 12 – 16	419
SCET	514
S-LNEX 15	424
SNET 13	358
SNEX 13; 15 (CEMR)	421
SNGX 13	357
SNHQ AZ	368
SNHQ TRL	369
SNMG	197
SNMM	201
SNMX 19	204
SNXN 13	421

FAMILIA DE PRODUCTOS	
SPET 12	362
SPET 12 AD	362
SPEW 12 AD	363
S-RNEX 15	429
S-RNEX 16	429
S-RPGN 20	427
S-SPEN 12	426
S-SPEN 12; 15	426
T	
TNMM	221
TU 14	221
V	
VBMT	113
VCGT	116
VCMT	118
VNMG	223
W	
WNMG	231
WNMM	238
X	
XNGX 06	303
XNGX 09	307
XNGX 13	311
XNHQ	374
XPET	515
XPHT 16	411
Z	
ZDCW 07	398
ZDCW 09	402
ZDEW 12	406

DORMER PRAMET

PRESENTAMOS LOS CUATRO FANTÁSTICOS

Hemos renovado nuestros catálogos de productos métricos generales, que incluye más de **20 000** herramientas de corte. Las cuatro publicaciones abarcan las principales aplicaciones: mecanizado de agujeros, fresado, torneado y roscado. ¡Descargue su copia hoy mismo!

Simply Reliable.



Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Download on AppGallery

CONTENIDO

📖 7		**INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS**
📖 13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
📖 20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
📖 26		MECANIZADO DE EJES
📖 30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
📖 37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
📖 63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
📖 73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
📖 92		PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
📖 129		PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
📖 248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
📖 269		LIMAS ROTATIVAS
📖 289		FRESAS INTERCAMBIABLES
📖 433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
📖 456		ESCARIADORES Y AVELLANADORES
📖 477		CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
📖 533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
📖 548		ASPECTOS TÉCNICOS

DORMER PRAMET

SÍGUENOS



COMPARTIR

ME GUSTA

COMENTAR

ETIQUETA

RE-TWEET

PRESENTACIÓN

Dormer Pramet cuenta con más de 100 años de experiencia en la industria de la herramientas de corte. Ya han pasado varias décadas desde que desarrollamos nuestro primer producto para el sector ferroviario. Desde entonces hemos añadido otros muchos a nuestra gama y estamos innovando constantemente para satisfacer las necesidades del cliente.

El sector ferroviario requiere distintos componentes que se mecanizan de distinta manera. Es fundamental poder disponer de las herramientas de corte adecuadas. Dormer Pramet ofrece numerosas herramientas de torneado estándar y a medida para mecanizar ejes y ruedas de ferrocarril, junto con herramientas de fresado y de taladrado para mecanizar raíles, cambios de vía, placas de asiento y piezas de vagones.

Este catálogo contiene la selección de herramientas, sus recomendaciones de utilización y otras sugerencias que le ayudarán a aumentar su productividad, rendimiento y fiabilidad.



Dada la diferencia de materiales de las piezas y la variedad de tamaños que requieren varias operaciones de mecanizado, este programa de distintas herramientas de corte demuestra el compromiso de Dormer Pramet con el sector ferroviario, con nuevas incorporaciones planificadas para los próximos años.

Si desea más información sobre la gama completa de productos de Dormer Pramet, visite www.dormerpramet.com o póngase en contacto con su oficina de ventas más próxima.

Mecanizado de ruedas nuevas

Dormer Pramet ofrece una amplia gama de plaquitas redondas de tamaños RCMX 16, 20, 25, 30 y 32 con rompevirutas, adecuadas para desbaste y acabado de ruedas forjadas de trenes y locomotoras.

Puede elegir entre calidades CVD de alto rendimiento para áreas entre P10 y P35 que son aptas para mecanizar ruedas duras y blandas utilizando alto avance y velocidad.

Además de las herramientas estándar, podemos ofrecer productos especiales en cuanto a plaquitas y también portaherramientas con extremos posteriores específicos.



Mecanizado de ejes

Dormer Pramet ofrece una gama estándar de herramientas de torneado para desbaste y acabado. Las plaquitas negativas grandes con rompevirutas son adecuadas para eliminar mucho material donde la rigidez de la plaquita sea vital. Por otra parte, las plaquitas positivas más pequeñas con geometría afilada se utilizan para conseguir una fina calidad superficial.

Entre la gama estándar de brocas enterizas, brocas de plaquita intercambiable, brocas Hydra y machos de roscar, también podemos ofrecer variantes especiales a medida.



Retorneado de ruedas

Dormer Pramet ofrece una línea completa de herramientas para retornear ruedas. Los portaherramientas para Hegenscheidt, Rafamet y otras máquinas-herramientas van equipados con cartuchos intercambiables con placas de apoyo de protección de metal duro.

Nuestras geometrías y calidades de plaquitas pueden satisfacer todas las necesidades del cliente. Las plaquitas LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 y CNMX 19 con rompevirutas RR, RM garantizan un alto volumen de eliminación de material, en tanto que las RF, TF dejan una superficie perfecta.

Las plaquitas LNMX 30, LNMT 31 y TNMN son adecuadas para conseguir una velocidad muy alta de arranque de material con profundidad de corte máxima de 15 mm.

Las plaquitas ROEX 15 y RNGX 12 para renovación de ruedas mediante fresado completan nuestra oferta.



Fresado dinámico de raíles



Diseño compacto de fresas para ahorrar espacio y costes en el mecanizado de raíles; estas fresas constan de un cuerpo básico universal para cabezales a izquierda y a derecha, y cartuchos fácilmente intercambiables con 11 plaquitas intercambiables cada uno.

Las fresas están disponibles en ø 290 mm, ø 600 mm y ø 900 mm.

El perfil de corte se define mediante los cartuchos y las plaquitas intercambiables y se puede utilizar para mecanizar perfiles de raíl 60E1, 60E2, 54E5, 54E1, 46E3 y otros bajo pedido.

La elevada fiabilidad del proceso de corte queda garantizada por el uso de plaquitas tangenciales rígidas con 8 y 4 filos y por el uso de calidad PVD con una durabilidad de hasta 3,5 km por filo.



Desvíos

Podemos satisfacer las necesidades de mecanizado de cualquier material que se utilice para fabricar los desvíos. Nuestra experiencia en mecanizado de desvíos se puede demostrar con una simple cifra: durante nuestra historia hemos fabricado y entregado más de 400 tipos de fresas para mecanizar la cabeza del raíl, el alma, la base y las ranuras de los perfiles más comunes de raíles como 60E1, 60E2, 54E1 y otros.

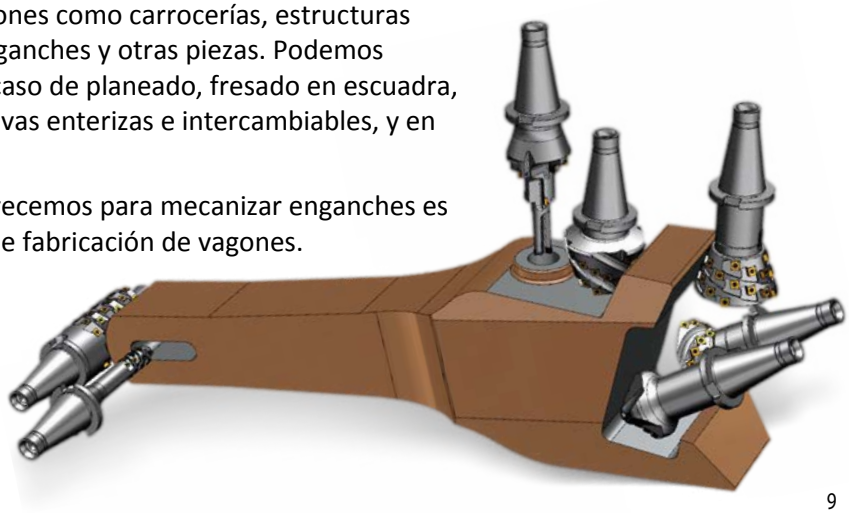
Nuestras fresas están diseñadas pensando en alcanzar la máxima productividad y también la máxima fiabilidad de funcionamiento. Por ello, la mayoría de las fresas están diseñadas con plaquitas tangenciales que también resultan muy económicas debido al elevado número de filos.

También ofrecemos una variedad de herramientas estándares muy productivas como la fresa de planear «Penta HD» o la broca de alto rendimiento con cabezal intercambiable «Hydra».

Piezas de vagones

Dormer Pramet ofrece una amplia gama de herramientas estándares y especiales para mecanizar gran variedad de piezas de vagones como carrocerías, estructuras laterales, travesaños, cajas de rodamientos, enganches y otras piezas. Podemos satisfacer todas las necesidades del cliente en caso de planeado, fresado en escuadra, fresado HFC, taladrado con herramientas rotativas enterizas e intercambiables, y en muchas otras aplicaciones.

La amplia gama a medida de tecnología que ofrecemos para mecanizar enganches es un ejemplo de nuestra capacidad en el sector de fabricación de vagones.



INDUSTRIA FERROVIARIA



CONTENIDO

7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
20	INDUSTRIA FERROVIARIA	REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
26	INDUSTRIA FERROVIARIA	MECANIZADO DE EJES
30	INDUSTRIA FERROVIARIA	FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
37	INDUSTRIA FERROVIARIA	MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57	INDUSTRIA FERROVIARIA	MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
63	INDUSTRIA FERROVIARIA	MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
92	GAMA DE TORNEADO	PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
129	GAMA DE TORNEADO	PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
269	GAMA DE FRESADO	LIMAS ROTATIVAS
289	GAMA DE FRESADO	FRESAS INTERCAMBIABLES
433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
456	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	ESCARIADORES Y AVELLANADORES
477	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
548		ASPECTOS TÉCNICOS

DORMER PRAMET

CALCULADORA DE AHORRO

Nuestra calculadora de mecanizado le permite medir el ahorro en función de los distintos productos y aplicaciones. Una práctica herramienta de bolsillo que le ayudará a ahorrar costes. **Simplemente fiables..**





FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL

RUEDAS DE FERROCARRIL

Las ruedas de ferrocarril son las únicas piezas que están en contacto con los raíles, y tienen un enorme impacto sobre la eficiencia del tren. Por lo tanto, es necesario que la superficie de la rueda sea de gran calidad. La precisión de la forma y el grado de rugosidad son de suma importancia en lo relativo a las fuerzas, al comportamiento del desgaste, al rozamiento y a las vibraciones.

En la zona de contacto entre la rueda de ferrocarril y el raíl, las superficies y el material bruto deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar las fuerzas normales (verticales) producidas por cargas pesadas y la respuesta dinámica causada por las irregularidades de la rueda y de la vía. Las fuerzas tangenciales en la zona de contacto deben ser lo suficientemente bajas como para permitir mover cargas pesadas con poca resistencia, mientras que las cargas tangenciales deben ser lo suficientemente altas como para ofrecer tracción, frenado y dirección a los trenes.

El desgaste se produce en la zona de contacto si las ruedas están poco lubricadas debido al deslizamiento característico del contacto rueda-raíl.

El rozamiento entre las ruedas y el raíl es extremadamente importante, ya que tiene un papel fundamental en los procesos de contacto rueda-raíl como la adherencia, el desgaste, la fatiga en el contacto de rodadura y la generación de ruido. Por ello, un control efectivo del rozamiento mediante la aplicación de modificadores del mismo en la zona de contacto rueda-raíl resulta enormemente ventajoso, aunque el proceso tiene que llevarse a cabo con sumo cuidado. El objetivo del control del rozamiento es mantener los niveles de rozamiento en la zona de contacto rueda-raíl.

Las operaciones ferroviarias también generan vibraciones que se transmiten a través del suelo a las construcciones cercanas. Esta situación puede llevar a sentir vibraciones (de entre 4 y 80 Hz) u oír un ruido retumbante de baja frecuencia (de entre 30 y 250 Hz). Las vibraciones también se transmiten al propio vehículo y afectan, en consecuencia, a la comodidad del pasajero. La fuente de ruido mecánico más importante de un tren se encuentra en la zona de contacto rueda-raíl. La causa del ruido de rodadura reside en las vibraciones de las estructuras de las vías y las ruedas producidas en el punto de contacto rueda-raíl por irregularidades verticales presentes en la superficie de las ruedas y de los raíles.

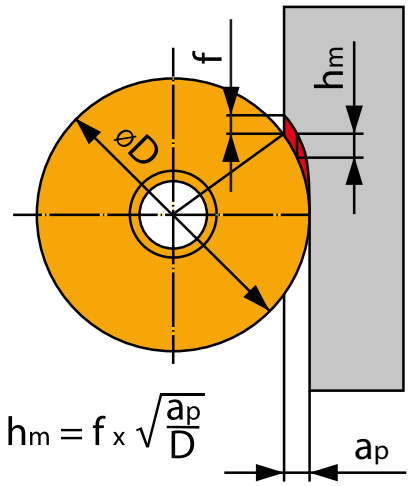


MECANIZADO DE RUEDAS NUEVAS

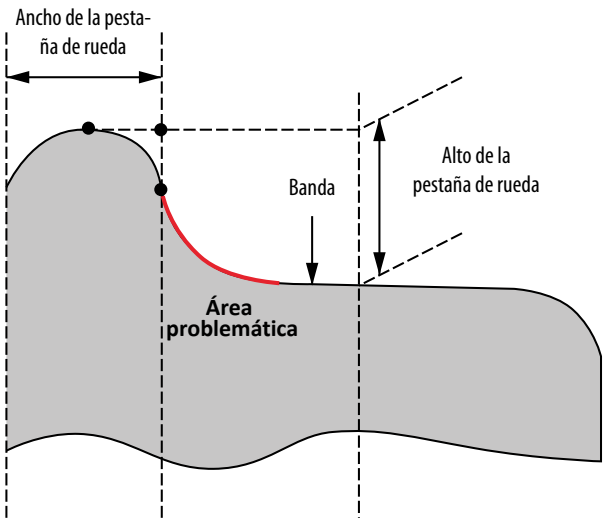
Dormer Pramet cuenta con una amplia experiencia en el mecanizado de ruedas de ferrocarril. Nuestro objetivo es cumplir los requisitos más exigentes en términos de calidad, fiabilidad y productividad.
En la actualidad trabajamos con docenas de fábricas de todo el mundo y de esta forma alcanzamos una producción anual total de más de 8 millones de ruedas. Asimismo, ofrecemos un servicio técnico de alto nivel de calidad.

El mecanizado de ruedas de ferrocarril es una tecnología de gran especificidad que se basa en el principio de copiar la forma mediante un filo redondeado. Uno de los problemas principales es determinar el grosor de viruta óptimo respecto al equilibrio de fuerzas, a la distribución del calor y a la rotura de virutas ideal. Dormer Pramet le ofrece una solución económica y óptima para su producción.

Espesor de viruta intermedio



NOMENCLATURA



Espesor de viruta intermedio recomendado

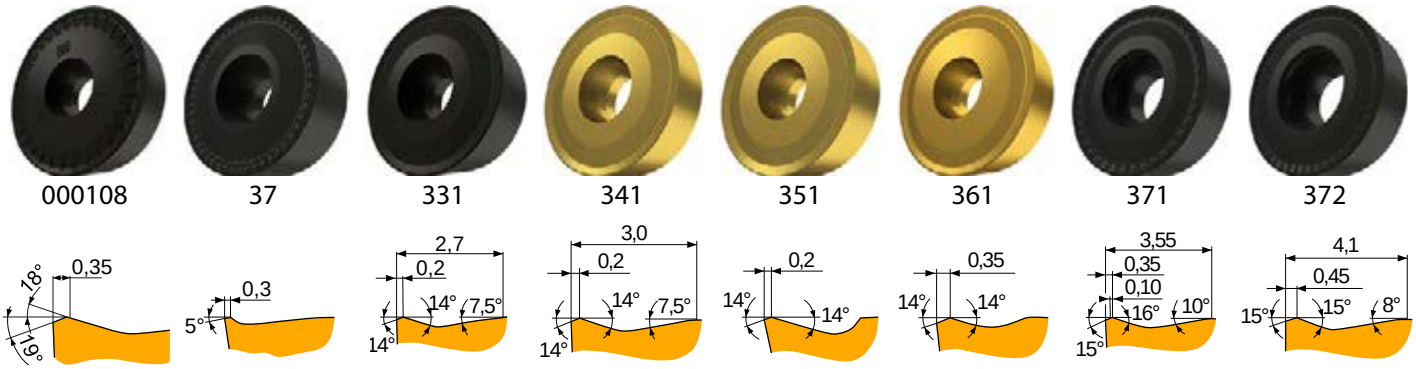
Plaquita	Rompevirutas	hm
RCMX 32	000108	0.400
RCMT, RCMX 16	37	0.375
RCMX 25	37	0.425
RCMX 16	331	0.225
RCMX 20	341	0.250
RCMX 25	351	0.350
RCMX 32	361	0.450
RCMT 20	371	0.400
RCMT 25	372	0.450
RCMX 20	RF1	0.225
RCMX 25	RF1	0.275
RCMX 20	RM1	0.250
RCMX 25	RM1	0.350
RCMX 25	RM2	0.425
RCMX, RCMH 32	RM2	0.450
RCMT 16	RM3	0.350
RCMT 25	RM3	0.400
RCMX 28	RR2	0.450
RCMX, RCMH 32	RR2	0.450
RCMT 30	RR4	0.450
RCUM 30	RR7	0.450

El área más problemática del proceso de mecanizado es el radio entre la banda y la pestaña. Las plaquitas redondas deben ser capaces de hacer frente a fuerzas más altas y de eliminar más material porque hay casi ¼ de plaquita envuelta por la pieza. Recomendamos reducir el avance un 30 % en esta área.

Ofrecemos:
- Proceso de corte fiable
- Larga vida útil y productividad
- Rotura de virutas óptima
- Estabilidad y precisión en las dimensiones
- Calidad de la superficie.
- Desarrollo continuo

Influencias en el proceso de corte:
- Condiciones de corte
- Geometría y microgeometría
- Material de corte
- Dureza de la pieza (250-340 HB)
- Refrigeración
- Rigidez y potencia de la máquina

RECOMENDACIONES DE ROMPEVIRUTAS



000108

- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 8 mm, y avance entre 0,8 mm/rev. y 1,6 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMX 3209MO

37

- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 0,5 mm y 6 mm, y avance entre 0,4 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Disponible en plaquitas RCMT 1606MO, RCMX 1606MOS, RCMX 2006MO y RCMX 2507MO

331

- Rompevirutas adecuado para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 4 mm, y avance entre 0,4 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMX 1606MOS

341

- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 6 mm, y avance superior entre 0,4 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMX 2006MO

351

- Rompevirutas adecuado para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 6 mm, y avance entre 0,3 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMX 2507MO

361

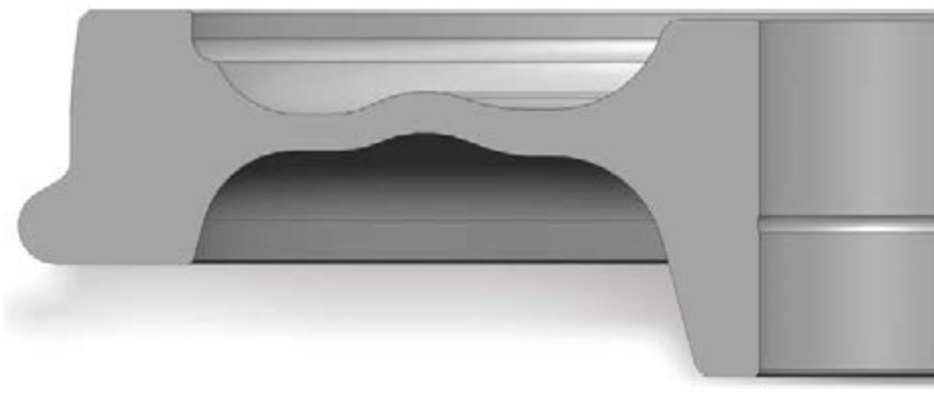
- Rompevirutas adecuado para mecanizado de desbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos y muy interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 3 mm y 8 mm, y avance entre 0,8 mm/rev. y 1,6 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMX 3209MO

371

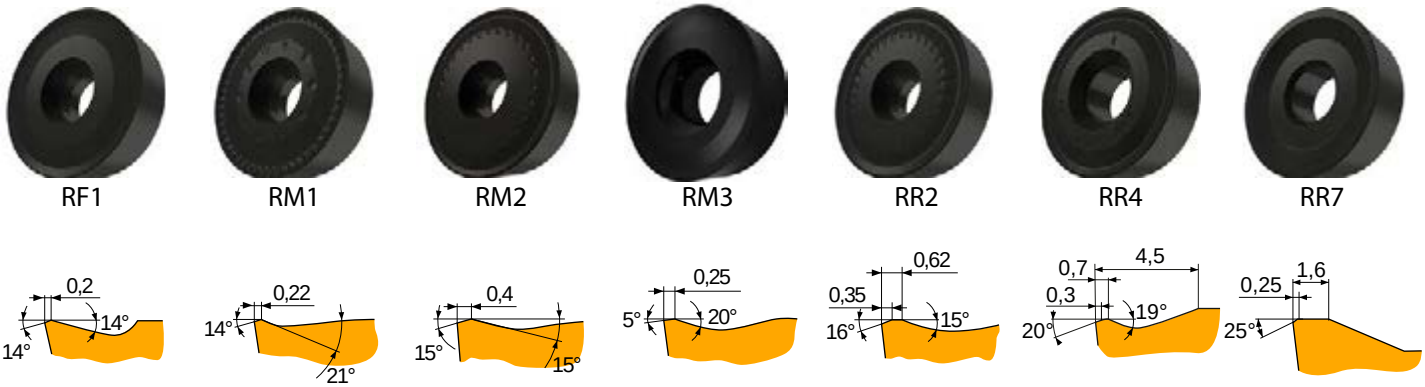
- Rompevirutas adecuado para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 5 mm, y avance entre 0,2 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMT 2006MOS

372

- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 6 mm, y avance entre 0,2 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCMT 2507MOS



RECOMENDACIONES DE ROMPEVIRUTAS



RF1

- **PRIMERA ELECCIÓN** para mecanizado de acabado
- Rompevirutas adecuado para mecanizado de acabado y semidesbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 7 mm, y avance entre 0,45 mm/rev. y 1,25 mm/rev.
- Disponible en plaquitas RCMX 2006MO y RCMX 2507MO

RM1

- Rompevirutas para mecanizado de acabado y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 0,5 mm y 8 mm, y avance entre 0,5 mm/rev. y 1,4 mm/rev.
- Disponible en plaquitas RCMX 2006MO, RCMX 2507MO

RM2

- **PRIMERA ELECCIÓN** para mecanizado de semidesbaste y desbaste
- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 8 mm, y avance entre 0,7 mm/rev. y 1,5 mm/rev.
- Disponible en plaquitas RCMH 3209MO, RCMX 2507MO y RCMX 3209MO

RM3

- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 0,5 mm y 6 mm, y avance entre 0,3 mm/rev. y 0,9 mm/rev.
- Disponible en plaquitas RCMT 1606MOE y RCMT 2507MOE

RR2

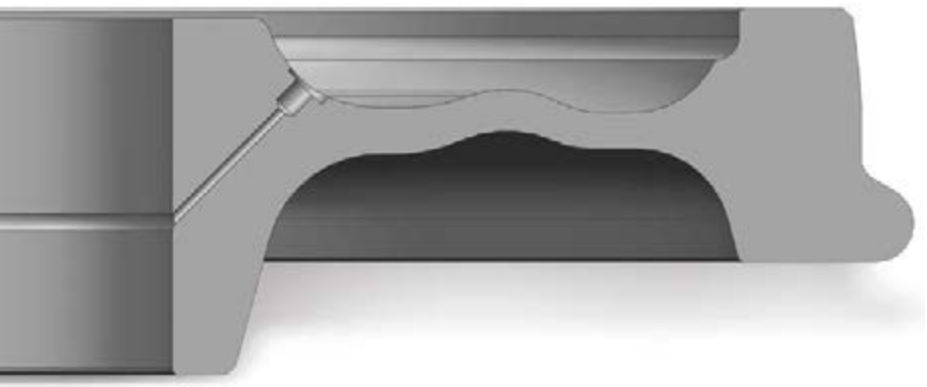
- **PRIMERA ELECCIÓN** para mecanizado de desbaste y desbaste pesado
- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 4 mm y 8 mm, y avance entre 0,8 mm/rev. y 1,6 mm/rev.
- Disponible en plaquitas S-RCMX 2809MO, RCMH 3209MO y RCMX 3209MO

RR4

- Rompevirutas para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 4 mm y 8 mm, y avance entre 0,8 mm/rev. y 1,6 mm/rev.
- Disponible en plaquitas RCMT 3009MO, RCMT30-1438000

RR7

- Rompevirutas para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.
- Para profundidad de corte entre 4 mm y 8 mm, y avance entre 0,8 mm/rev. y 1,6 mm/rev.
- Disponible en plaquita RCUM 3010MO

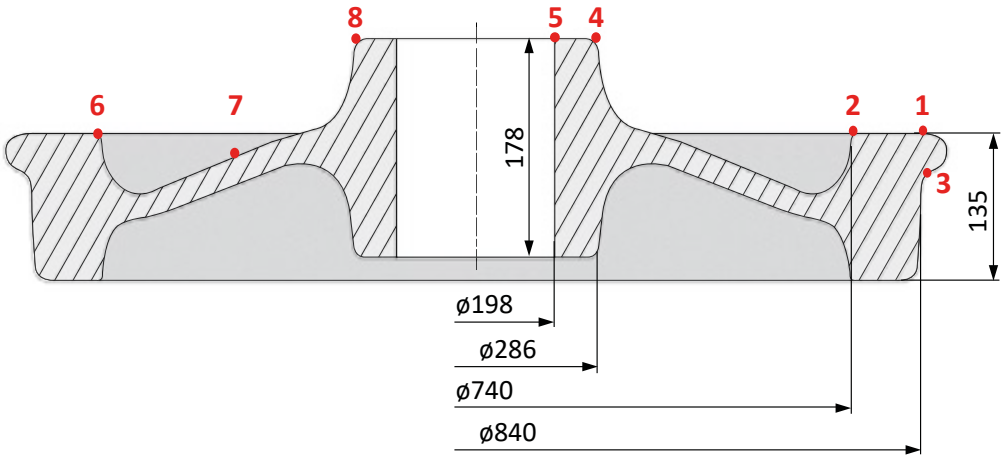


EJEMPLO DE PROCESO DE PRODUCCIÓN

Ejemplo de proceso de mecanizado de rueda nueva de ferrocarril en un torno vertical. El proceso se realiza en varios pasos en dos posiciones de la pieza debido al hecho de que la rueda se mecaniza desde ambos lados. Hay dos herramientas que trabajan al mismo tiempo para que el proceso sea más eficiente. Las operaciones de desbaste se realizan con plaquitas RCMX 32 o RCMT 30, mientras que la operación de acabado se realiza con plaquitas más pequeñas como RCMX 16, 20 o 25.

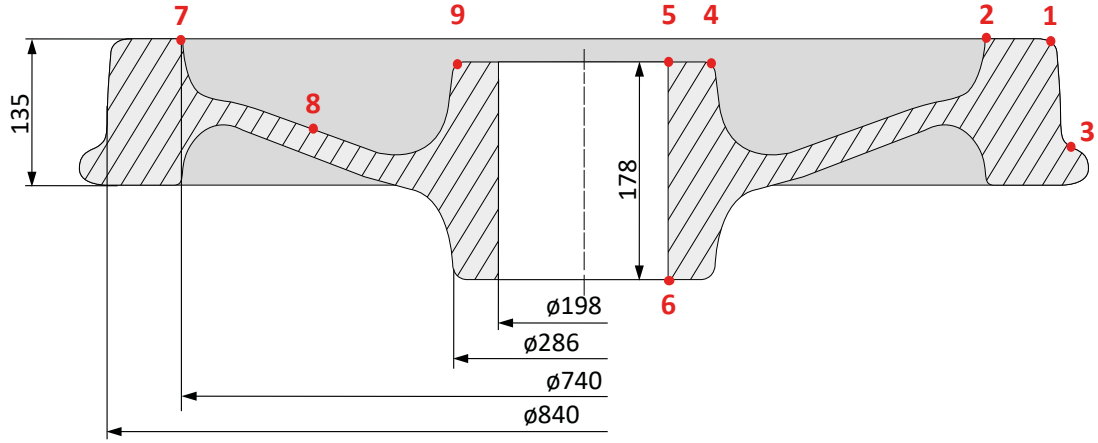
1. REGLAJE

Herramienta izquierda								Herramienta derecha						
Paso n.º	Herramienta n.º	Operación	Ø D (mm)	Longitud (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/rev.)	Herramienta n.º	Operación	Ø D (mm)	Longitud (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/rev.)
1	T03	6-7, desbaste ø 740-ø 515	628	198	90	46	1.8	T01	1-2, corte ø 840-ø 730	800	92	115	46	1.2
2	T03	8-7, desbaste ø 290-ø 515	403	198	110	87	1.8	T01	1-3, desbaste	870	60	185	68	1.2
3	T04	6-7, acabado ø 740-ø 515	628	198	134	68	1.2	T02	1-3, acabado	870	60	237	87	1.2
4	T04	8-7, acabado ø 290-ø 515	403	198	168	133	1.2	T02	4-5, acabado ø 290-ø 190	240	60	100	133	1.2

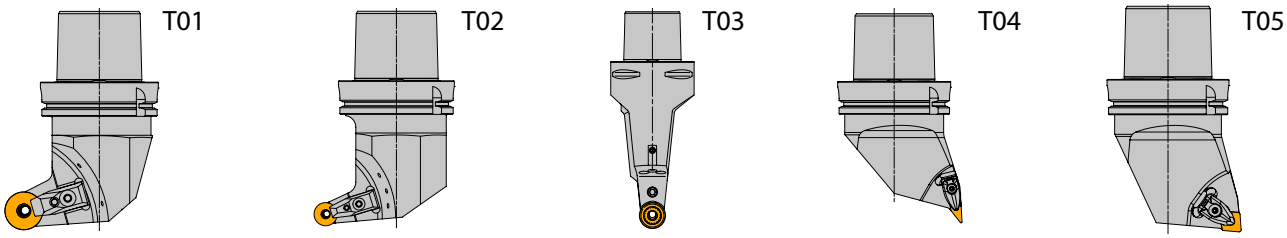


2. REGLAJE

Herramienta izquierda								Herramienta derecha						
Paso n.º	Herramienta n.º	Operación	Ø D (mm)	Longitud (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/rev.)	Herramienta n.º	Operación	Ø D (mm)	Longitud (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/rev.)
1	T03	7-8, desbaste ø 738-ø 513	626	162.5	90	46	1.8	T01	1-2, corte ø 840-ø 740	790	60	115	46	1.2
2	T03	9-8, desbaste ø 288-ø 513	401	162.5	60	48	1.8	T01	1-3, desbaste	840	112	180	68	1.2
3	T04	7-8, acabado ø 738-ø 513	626	162.5	187	95	1.2	T02	1-3, acabado	840	112	250	95	1.2
4	T04	9-8, acabado ø 288-ø 513	401	162.5	167	133	1.2	T02	4-5, acabado ø 290-ø 190	240	60	100	133	1.2
								T05	5-6, desbaste agujero	197	188	80	129	1.2



Torneado



T01
- C10-DRGCL-K32
- Herramienta para desbaste de la cara de la llanta, la banda de rodadura y la pestaña de la rueda
- RCMX 3209MO

T02
- C10-PRGCL-K20(25)
- Herramienta para acabado de la banda de rodadura, la pestaña y la cara del cubo
- RCMX 2006MO (RCMX 2507MO)

T03
- C10-PRDCN-K32
- Herramienta para desbaste del centro de la rueda (ambos lados)
- RCMX 3209MO

T04
- C10-SVJCR-K16
- Herramienta para acabado del centro de la rueda
- VNMG 160408

T05
- C10-DCLNR-K16
- Herramienta para mecanizar el cubo, agujero
- CNMM 160616



Taladrado y roscado con macho

A941



- Broca PFX HSS-E (5 % cobalto) serie larga, con recubrimiento AlcronaTop
- Broca de alto rendimiento, capaz de producir agujeros precisos y de alta calidad con valores altos de velocidad y avance (tolerancia de agujero H10). Ángulo de punta de 130° autocentrante y diseño especial de desahogo parabólico. Adecuada para múltiples materiales. El recubrimiento Alcrona-TOP mejora el rendimiento y prolonga la vida del filo.

A976



- Broca PFX HSS-E (5 % cobalto) serie extra larga (DIN 1869 serie 1), acabado brillante
- Recomendada para taladrar agujeros muy profundos o para aplicaciones donde se necesite alcance adicional. Desahogos parabólicos especialmente diseñados para eliminar la necesidad de taladrar agujeros profundos en pasos cortos (con interrupciones de avance).

R453



- Broca FORCE X de metal duro 5XD con suministro de refrigerante,
  con recubrimiento TiAlN

E258



- Macho de roscar HSS-E-PM 15° canal en espiral, métrica, estándar DIN
- Macho de roscar con canal en espiral para agujeros ciegos de hasta 1,5xD de profundidad. Con hélice de 15° para roscar con más estabilidad en aceros de resistencia y dureza superior. El mango reducido aumenta el alcance del macho de roscar.



Portaherramientas con extremo posterior Capto previa solicitud del cliente.



REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL

REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL

Las ruedas son las piezas que sufren más tensiones en un vehículo ferroviario. Soportan cargas de eje de 25 toneladas o más. Permiten guiar el tren sobre las vías a través de curvas y desvíos y están sometidas a un proceso de desgaste constante. De vez en cuando es necesario renovar el perfil de las ruedas del tren por seguridad y comodidad de los pasajeros. Es necesario eliminar todos los defectos como planos de deslizamiento, cascarilla, óxido y fatiga en el contacto de rodadura.

Dormer Pramet ofrece una línea completa de herramientas para retornear ruedas. Los portaherramientas para Hegenscheidt, Rafamet y otras máquinas van equipados con cartuchos intercambiables con placa de apoyo de protección de metal duro. Nuestras geometrías y calidades de plaquitas pueden satisfacer todas las necesidades del cliente. Las plaquitas LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 y CNMX 19 con rompevirutas RR, RM garantizan mucha eliminación de material, en tanto que las RF, TF dejan una superficie perfecta.

Principales ventajas:

- Cartuchos intercambiables
- Placa de apoyo de metal duro
- Gran variedad de formas de plaquita: CNMX, LNMX, LNMT, RNGX, ROEX, RPUX, SNMX, TNMN
- Rompevirutas para cualquier condición de corte: DF, DM, TF, TF1, TF2, RF, RM, RR, RR2
- Amplia gama de calidades: T9310, T9315, T9325, T5305, T5315
- Fijación rígida mediante palanca o tornillo excéntrico
- Fácil intercambio de plaquitas o cartuchos



RECOMENDACIONES DE ROMPEVIRUTAS



DF DM RF RM RR RR2 TF TF1 TF2

DF
- Rompevirutas para operaciones de acabado y desbaste
- Para profundidad de corte entre 1 mm y 6 mm, y avance superior entre 0,6 mm/rev. y 1,5 mm/rev.
- Óptimo para velocidades de corte bajas y medias
- Disponible en plaquita LNMX 19

DM
- Rompevirutas para operaciones de acabado y desbaste
- Para profundidad de corte entre 3 mm y 12 mm, y avance superior entre 0,8 mm/rev. y 1,5 mm/rev.
- Óptimo para velocidades de corte bajas y medias
- Disponible en plaquita LNMX 30

RF
- Rompevirutas adecuado para operaciones de acabado
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 8 mm, y avance entre 0,4 mm/rev. y 1,1 mm/rev.
- Adecuado para velocidades de corte medias
- Disponible en plaquitas LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 y CNMX 19

RM
- Rompevirutas para operaciones de acabado y desbaste
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 10 mm, y avance superior entre 0,45 mm/rev. y 1,8 mm/rev.
- Óptimo para velocidades de corte bajas y medias
- Disponible en plaquitas LNMX 19 y LNMX 30

RR
- Rompevirutas adecuado para operaciones de desbaste y desbaste pesado
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 12 mm, y avance superior entre 0,75 mm/rev. y 1,8 mm/rev.
- Óptimo para velocidades de corte medias y altas
- Disponible en plaquitas LNMX 19 y LNMX 30

RR2
- Rompevirutas adecuado para operaciones de desbaste y semidesbaste
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 6 mm, y avance entre 0,6 mm/rev. y 1,8 mm/rev.
- Óptimo para velocidades de corte medias y altas
- Disponible en plaquita LNMX 19

TF
- **PRIMERA ELECCIÓN**
- Rompevirutas versátil para operaciones de acabado y desbaste
- Excelente flujo de viruta
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 12 mm, y avance entre 0,4 mm/rev. y 1,5 mm/rev.
- Óptimo para velocidades de corte medias
- Disponible en plaquitas LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 y CNMX 19

TF1
- **NUEVO DISEÑO**
- Rompevirutas para operaciones de acabado
- Para profundidad de corte pequeña entre 0,5 mm y 7 mm
- Se utiliza en S-SNMX 19 y S-CNMX 19

TF2
- **NUEVO DISEÑO**
- Rompevirutas para operaciones de acabado
- Para profundidad de corte pequeña entre 0,5 mm y 7 mm
- Se utiliza en S-SNMX 19 y S-CNMX 19

OTRAS SOLUCIONES PARA REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS

LNMT 311240

FIRST CHOICE



BNMX 201540



-



M



R



RPUX

BNMX 201540
- Plaquita de dos caras con rompevirutas
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 10 mm, y avance superior entre 0,6 mm/rev. y 1,5 mm/rev.

LNMT 311240
- Rompevirutas para operaciones de acabado y desbaste
- Para profundidad de corte entre 4 mm y 15 mm, y avance superior entre 0,5 mm/rev. y 1,5 mm/rev.

LNMT 311240-M
- **PRIMERA ELECCIÓN**
- Rompevirutas adecuado para operaciones de acabado y desbaste pesado
- Muy buena formación de viruta
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 15 mm, y avance superior entre 0,5 mm/rev. y 1,5 mm/rev.

LNMT 311240-R
- Plaquita con protuberancia media más baja para reducir las fuerzas de corte
- Para profundidad de corte entre 4 mm y 15 mm, y avance superior entre 0,5 mm/rev. y 1,5 mm/rev.

RPUX
- Versiones disponibles: RPUX 3010MO y RPUX 2710MO
- Plaquitas redondas de una cara con rompevirutas
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 7 mm, y avance entre 0,6 mm/rev. y 1,2 mm/rev.
- Adecuado para velocidades de corte bajas.



TNMN



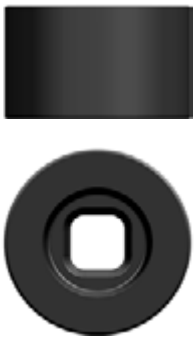
TU14-2500612



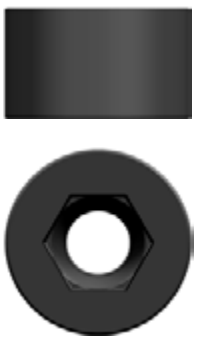
ROEX 15



RNGX 12



S-RNEX 15



S-RNEX 16

TNMN
- Disponible en tamaños TNMN 33 y TNMN 39
- Adecuado para máquinas antiguas
- Se debe utilizar junto a un rompevirutas separado TU14-2500612
- Para profundidad de corte entre 2 mm y 10 mm, con avance más alto entre 1,0 mm/rev. y 1,5 mm/rev.

TU14-2500612
- Rompevirutas para plaquitas TNMN

ROEX 15
- Plaquita para reacondicionamiento de ruedas de ferrocarril mediante fresado
- Plaquita de una cara con agujero de cuadradillo para sujeción adecuada y fácil intercambio
- Para profundidad de corte hasta 5 mm.

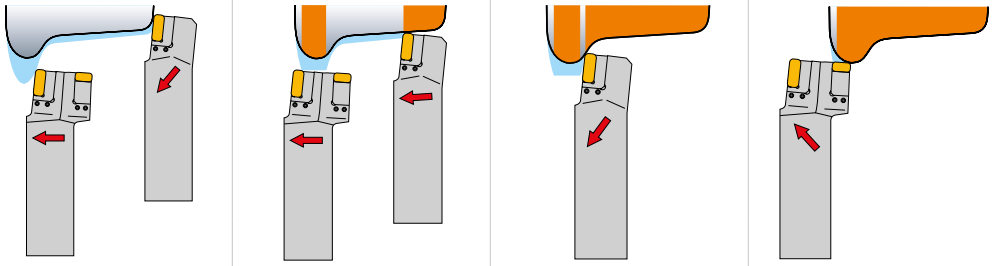
RNGX 12, RNEX 15 y RNEX 16
- Plaquita para reacondicionamiento de ruedas de ferrocarril mediante fresado
- Plaquita de dos caras
- Para profundidad de corte hasta 5 mm.

EJEMPLO DE MECANIZADO: RETORNEADO DE RUEDAS DE FERROCARRIL

1. RETORNEADO DE RUEDAS MUY DESGASTADAS
Máquina de 2 portaherramientas
Descripción del portaherramientas (2 cart.): DKTR 5555 X C2
Cartucho (derecha): KTP-LANR 30
Plaquita: LNMX 301940SN-RM, T93xx
Cartucho (izquierda): KTP-LFNL 19
Plaquita: LNMX 191940SN-RM, T93xx
Descripción del portaherramientas (1 cart.): DKTR 5555 X C1
Cartucho (derecha): KTP-LANR 30
Plaquita: LNMX 301940SN-TF, T93xx

Condiciones de corte:
velocidad de corte: v_c = 50-70 m/min
avance por revolución: f = 0,55-0,8 mm/rev.
profundidad de corte axial: a_p = 3-10 mm

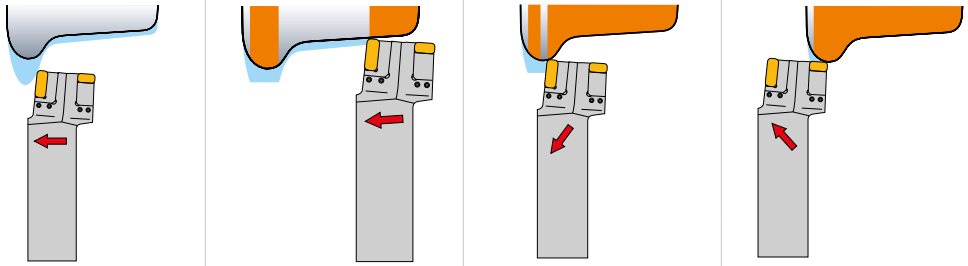
Paso 1 Paso 2 Paso 3 Paso 4



2. RETORNEADO DE RUEDAS MUY DESGASTADAS
Máquina de 1 portaherramientas
Descripción del portaherramientas (2 cart.): DKTR 5055 X A2
Cartucho (derecha): KTP-LANR 30
Plaquita: LNMX 301940SN-RM, T93xx
Cartucho (izquierda): KTP-LFNL 19
Plaquita: LNMX 191940SN-RM, T93xx

Condiciones de corte:
velocidad de corte: v_c = 80-90 m/min
avance por revolución: f = 0,4-1,0 mm/rev.
profundidad de corte axial: a_p = 3-5 mm

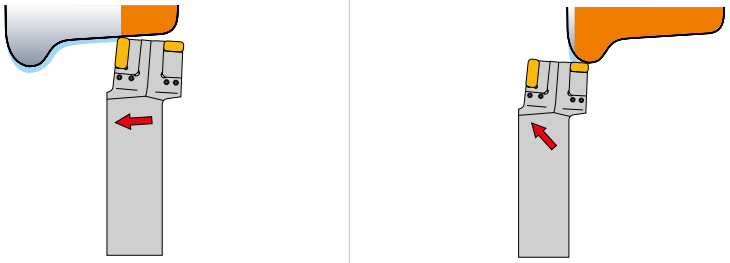
Paso 1 Paso 2 Paso 3 Paso 4



3. RETORNEADO DE RUEDAS MENOS DESGASTADAS
Máquina de 1 portaherramientas
Descripción del portaherramientas (2 cart.): DKTR 5050 X D2
Cartucho (derecha): KTP-LANR 30
Plaquita: LNMX 301940SN-RF, T93xx
Cartucho (izquierda): KTP-LFNL 19
Plaquita: LNMX 191940SN-RF, T93xx

Condiciones de corte:
velocidad de corte: v_c = 80-90 m/min
avance por revolución: f = 0,4-1,0 mm/rev.
profundidad de corte axial: a_p = 3-5 mm

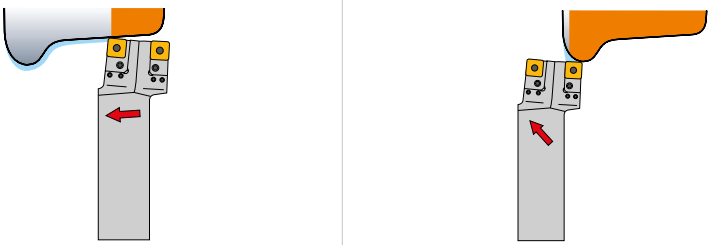
Paso 1 Paso 2



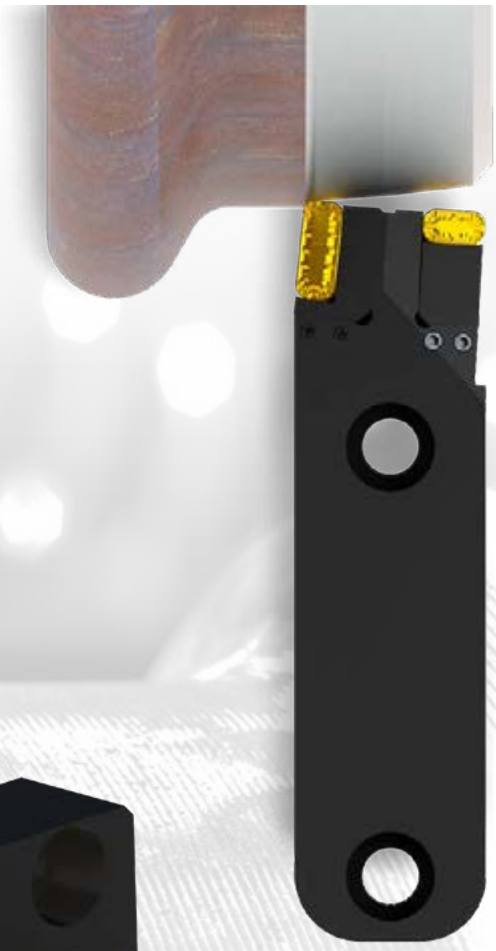
4. RETORNEADO DE RUEDAS: 1.ER PERFIL
Máquina de 1 portaherramientas
Descripción del portaherramientas (2 cart.): DKTR 5050 X D2
Cartucho (derecha): KTP-SANR 19
Plaquita: SNMX 191140SN-TF, T93xx
Cartucho (izquierda): KTP-SFNL 19
Plaquita: SNMX 191140SN-TF, T93xx

Condiciones de corte:
velocidad de corte: v_c = 60-70 m/min
avance por revolución: f = 0,4-1,0 mm/rev.
profundidad de corte axial: a_p = 2-4 mm

Paso 1 Paso 2

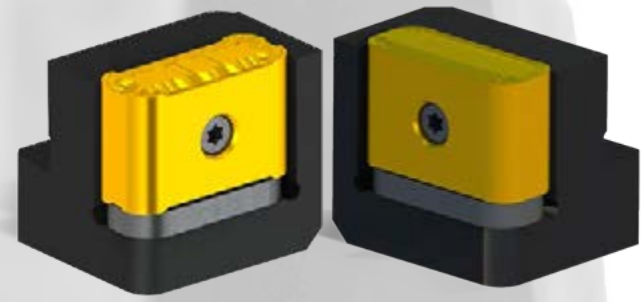


Portaherramientas a medida con distintos tipos de extremos posteriores
Posibilidad de tipos especiales de portaherramientas según solicitud del cliente. Varios tipos de extremos posteriores como CAPTO, cuadrados con amplio voladizo y pestañas atípicas que se adaptan en los soportes del cliente. Todas las cavidades del portaherramientas son compatibles con los cartuchos Dormer Pramet estándar para cualquier tipo de forma de plaquita.

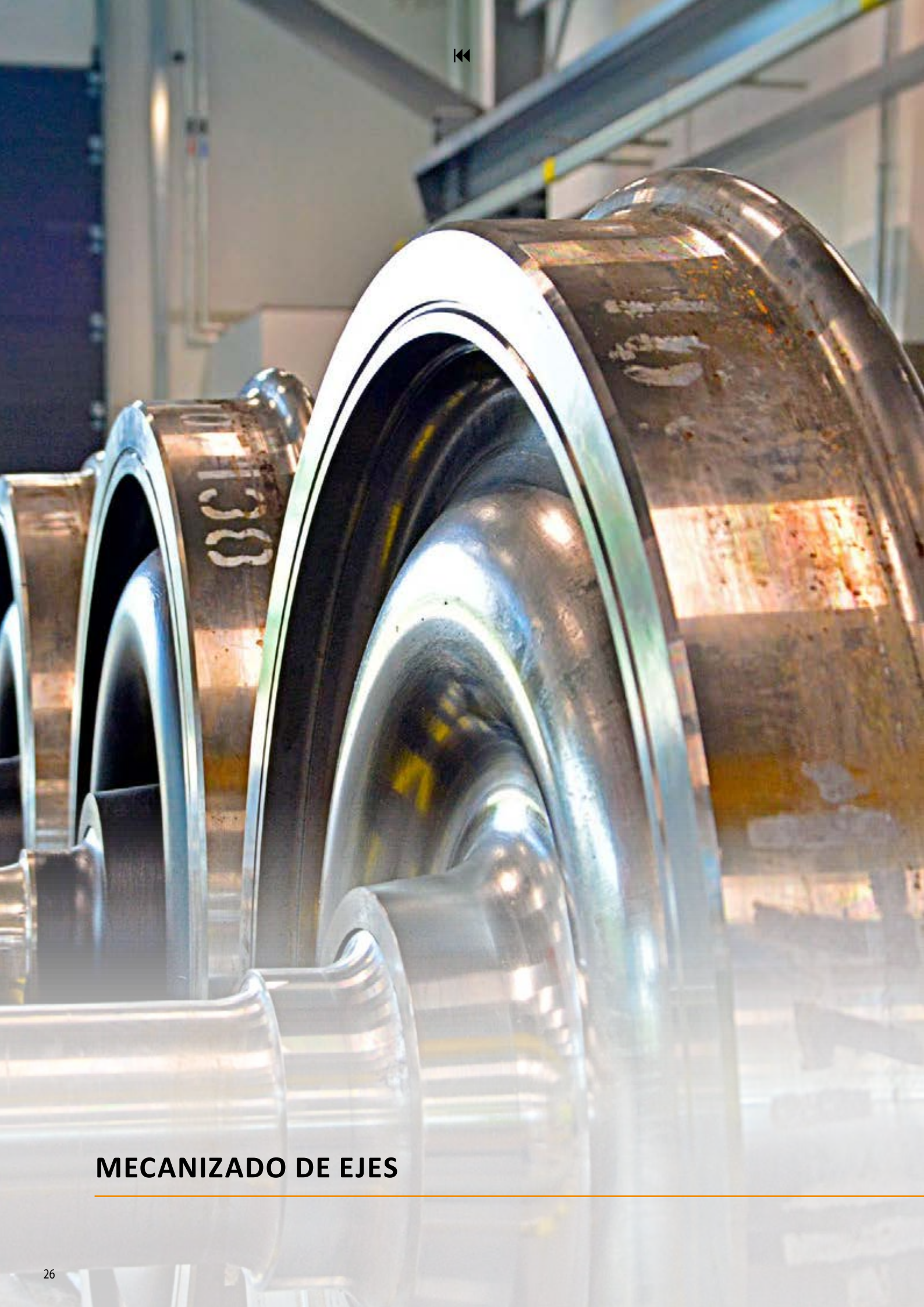








Cartuchos especiales para plaquitas LNMX 301940 tangenciales
KTP-LAN(R)L 30… cartuchos para torneado de pestañas con gran profundidad de corte. Los cartuchos están protegidos por una placa de apoyo de metal duro.Fijación de las plaquitas mediante tornillo excéntrico.



MECANIZADO DE EJES

MECANIZADO DE EJES

Los ejes son las piezas de los conjuntos de rueda donde van encajadas las ruedas. Hay ejes para locomotoras, vagones de carga, vagones de pasajeros, raíles de alta velocidad, raíles urbanos, vehículos industriales y otros diseños.

Los ejes están fabricados en acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable u otros materiales especiales. Los ejes son un producto que requieren gran responsabilidad y variabilidad en el diseño y el proceso de fabricación según las distintas tendencias que se siguen en cada país.

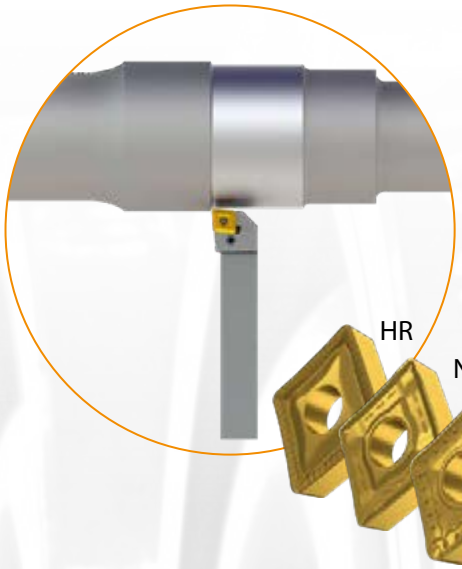
La mayoría de estas piezas se fabrican a partir de material forjado, y el objetivo más importante es que nuestras herramientas maximicen la fiabilidad del proceso y la calidad de las operaciones de desbaste y acabado. Los ejes nuevos se mecanizan utilizando un torno según una forma estándar. La mayor parte del mecanizado se realiza mediante operaciones de torneado, pero también hay operaciones de taladrado y roscado.

Dormer Pramet ofrece una gama estándar de herramientas de torneado para desbaste y acabado. Las plaquitas negativas grandes con rompevirutas son adecuadas para eliminar mucho material donde la rigidez de la plaquita sea vital. Por otra parte, las plaquitas positivas más pequeñas con geometría afilada se utilizan para conseguir una fina calidad superficial.

Entre la gama estándar de brocas enterizas, brocas de plaquita intercambiable,brocas Hydra y machos de roscar, también podemos ofrecer sus variantes especiales a medida.



Operaciones de torneado exterior, semidesbaste y desbaste superpesado

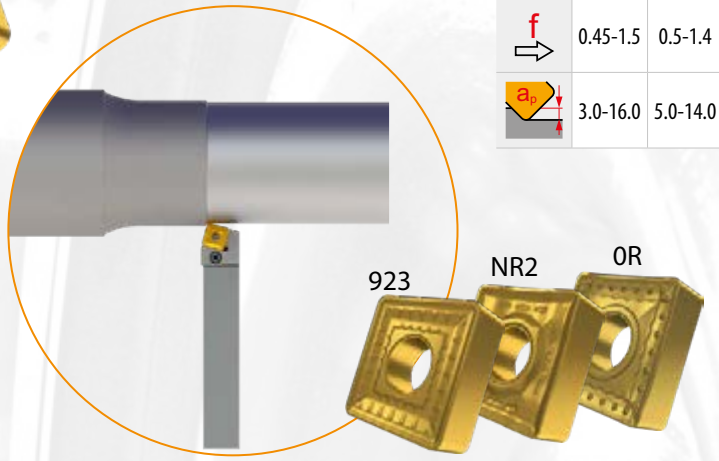


Torneado del asiento de la rueda
Portaherramientas PCLN(RL) 4040 S 25 y PCBN(RL) 4040 S 25 con plaquitas rígidas de una cara CNMM 250924 con distintas geometrías disponibles para mecanizado de semidesbaste a desbaste superpesado, y para cortes continuos e interrumpidos. Todas disponibles en calidades para los grupos de materiales P, M, K y S.

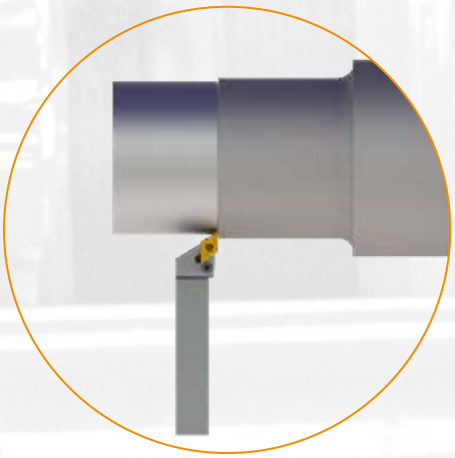


	923	HR	NR2	0R
f	0.45-1.5	0.5-1.4	0.2-1.6	0.25-1.7
a_p	3.0-16.0	5.0-14.0	1.0-16.0	2.0-16.0

Torneado de la parte central
Portaherramientas PSBN(RL) 4040 S 25 con plaquitas rígidas de una cara SNMM 250924 con distintas geometrías disponibles para mecanizado de semidesbaste a desbaste superpesado, y para cortes continuos e interrumpidos. Todas disponibles en calidades para los grupos de materiales P, M, K y S.



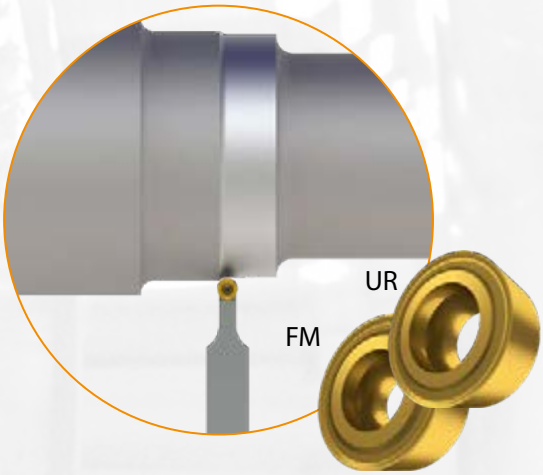
Torneado exterior, operaciones de acabado



Acabado del asiento de la rueda y de la parte central del eje
Portaherramientas PDJN(RL) 2525 M 15 con plaquitas rígidas negativas de doble cara DNMG 150612 con distintas geometrías disponibles para mecanizado de semidesbaste a acabado, y cortes continuos.
Portaherramientas SRDCN 2525 M 12 con plaquitas positivas de una cara RCMT 12 1204MO con distintas geometrías disponibles para mecanizado de desbaste a acabado fino, y para cortes continuos e interrumpidos.



	FM	M	MR	UR
f	0.1-1.0	0.17-0.80	0.2-0.75	0.15-1.0
a_p	0.3-5.0	0.8-5.0	0.5-5.0	0.5-5.0





HYDRA: Brocas de alto rendimiento con cabezal intercambiable
Brocas con cabezal intercambiable de metal duro para mecanizar con alto rendimiento acero, acero inoxidable y fundición. Ubicación del cabezal a prueba de fallos que se puede cambiar sin expulsar la broca de la máquina. Disponibles con suministro de refrigerante y una selección de cuerpos HSS desde 1,5xD que mejora la rigidez en el taladrado de agujeros superficiales y en chapa, hasta 12xD para aplicaciones de agujeros más profundos. Disponible en ø 12,0-ø 42,0 mm.



R457: Broca de metal duro integral FORCE X con suministro de refrigerante
Broca de alto rendimiento, capaz de producir agujeros precisos y de alta calidad incluso con valores altos de velocidad y avance (tolerancia de agujero H9). Autocentrante 140°. El recubrimiento de TiAlN aumenta la dureza superficial y mejora la vida del filo con valores elevados de RPM. Disponible en ø 3,0-ø 20,0 mm.



G138: Avellanador de mango cónico HSS con ángulo de 90°, acabado brillante
Avellanador de 90° diseñado para achaflanar agujeros para elementos de fijación estándar y eliminar rebabas de agujeros taladrados. El diseño de mango cónico permite utilizar la herramienta en aplicaciones de mecanizado donde se sujeta directamente en el cabezal. Adecuado para achaflanar agujeros en muchos materiales. Disponible en ø 25,0-ø 80,0 mm.



E258: Macho de roscar HSS-E-PM 15° canal en espiral, métrica, estándar DIN376
Macho de roscar con canal en espiral para agujeros ciegos de hasta 1,5xD de profundidad. Con hélice de 15° para roscar con más estabilidad en aceros de resistencia y dureza superior. El mango reducido aumenta el alcance del macho de roscar. (M4-M36).

Fresa de planear SHN09C, ECON HN, 45° con diseño negativo doble y refrigerante interior para fresado de caras de ejes
Fresa de planear de 45˚ altamente productiva que utiliza plaquitas de tipo
HN.. 09 de doble cara con APMX de 5 mm. Desbaste, acabado y achaflanado. Plaquita económica con 12 filos. Solo montaje en eje, en gama desde ø 50 hasta ø 315 mm.





FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES

FRESADO DE RAÍLES

Tratamiento de los raíles

Existen distintos motivos para el tratamiento de los raíles. El principal es la seguridad en el funcionamiento. Debido a las tensiones mecánicas en el contacto rueda/raíl, aparecen grietas (grietas en la cabeza) en la superficie del carril. Estas deben eliminarse antes de que se propaguen y destruyan el raíl.

Fresado dinámico de raíles

Para renovar líneas ferroviarias suele haber dos opciones preferentes: rectificado o fresado dinámico. Si se compara con el rectificado, el reperfilado a alta velocidad de una línea supone un ahorro significativo de tiempo y dinero. Unos trenes diseñados especialmente para ello, que funcionan a una velocidad constante de 700 metros por hora, se encargan de mecanizar el perfil de vía existente. La vía recupera su estado original eliminando milímetros de metal de la superficie dañada. Con cada aplicación, la primera fresa desbasta la superficie y la segunda realiza el acabado. Las dos unidades actúan en los dos raíles simultáneamente.

Esta operación proporciona un acabado superficial de alta calidad; la viruta generada durante la fase de fresado se transfiere a un contenedor próximo para garantizar que no quede ningún resto sobre la vía. Esta aplicación «en movimiento» exige un equipo especializado para lograr unos resultados óptimos, como máquinas-herramientas diseñadas para transportar plaquitas y fresas para fresado dinámico de raíles. La fabricación de un número creciente de estas unidades está siendo realizada por empresas de nivel mundial ya que está aumentando la demanda de las administraciones públicas y las organizaciones ferroviarias.

Una de las grandes ventajas del fresado de raíles es la posibilidad de cambiar el perfil del raíl. Los perfiles para trenes de alta velocidad y para funcionamiento a velocidades inferiores a 160 km/h solo se puede cambiar mediante fresado. El fresado también es necesario para reducir la cantidad de ruido generado por los trenes y para corregir el ancho de vía.

Fresado estacionario de raíles

El fresado estacionario de raíles es una operación que se realiza en un taller. Los raíles, cuya longitud suele ser de 120 m, se introducen en una máquina-herramienta estacionaria donde una fresa similar a la utilizada para el fresado dinámico ejecuta el mecanizado de la cabeza del raíl para garantizar una calidad superficial buena y también la modificación de la altura global del raíl.



FRESAS PARA FRESADO DINÁMICO DE RAÍLES

Dormer Pramet ofrece varios diseños de fresas que pueden utilizarse para el fresado de raíles. Son de distinto tamaño (diámetro 290 mm, 600 mm y 900 mm), de distinto sistema de fijación (de uso en distintas máquinas-herramientas, las fresas ø 600 mm son adecuadas para la mayoría de trenes y camiones Linsinger) y de distinto perfil mecanizado (según el perfil del raíl).

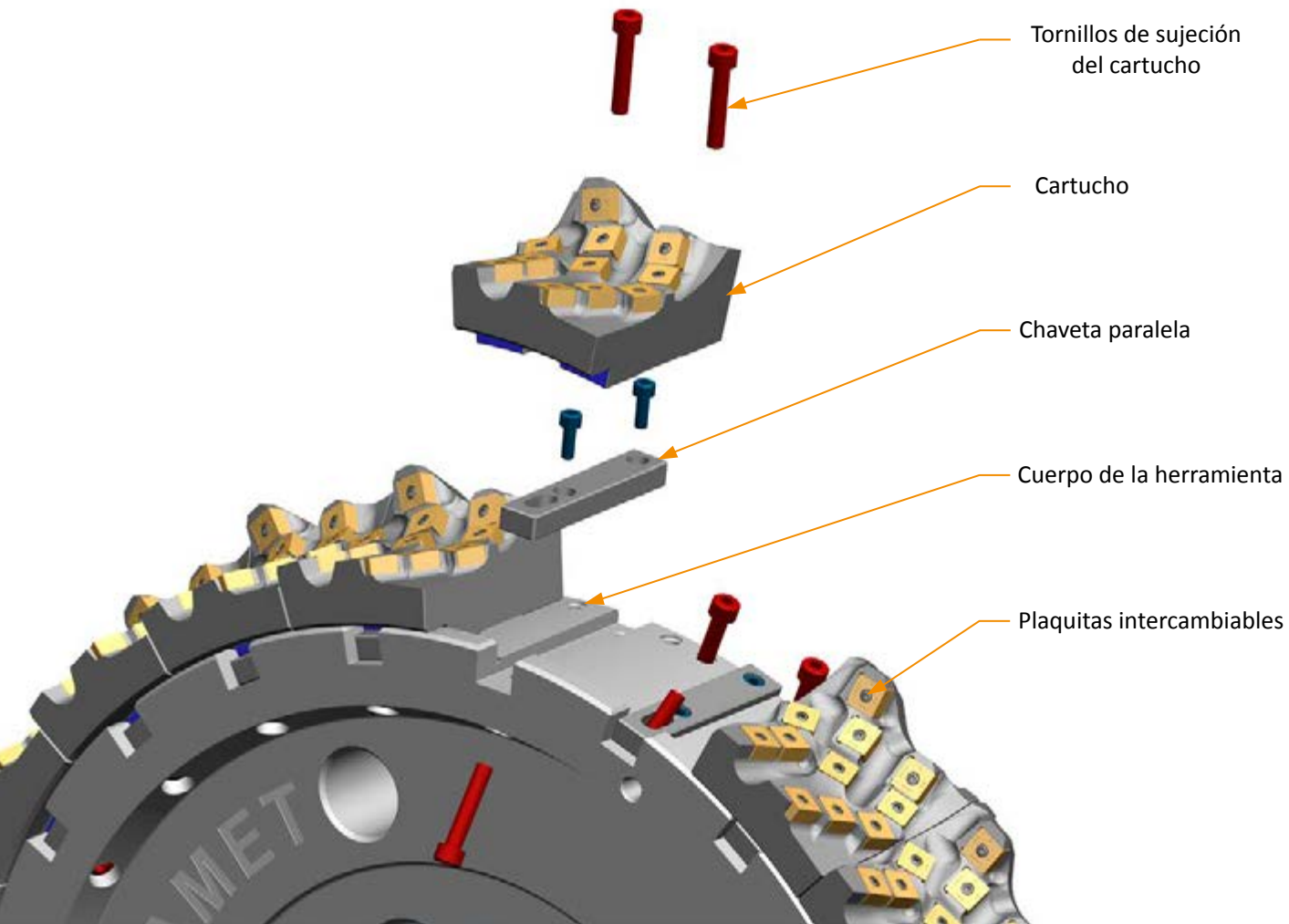
Todas nuestras soluciones tienen características y ventajas comunes. Todas las fresas están diseñadas como un conjunto de cuerpo de herramienta universal y cartuchos intercambiables con plaquitas tangenciales intercambiables.

La ventaja de esta solución es que facilita el cambio de perfil mecanizado con solo cambiar algunas plaquitas del cartucho o cambiando solo algunos cartuchos en caso de que resulten dañados durante el proceso de mecanizado. Esta posibilidad permite reducir costes y tiempo improductivo, y también el espacio necesario para almacenamiento.

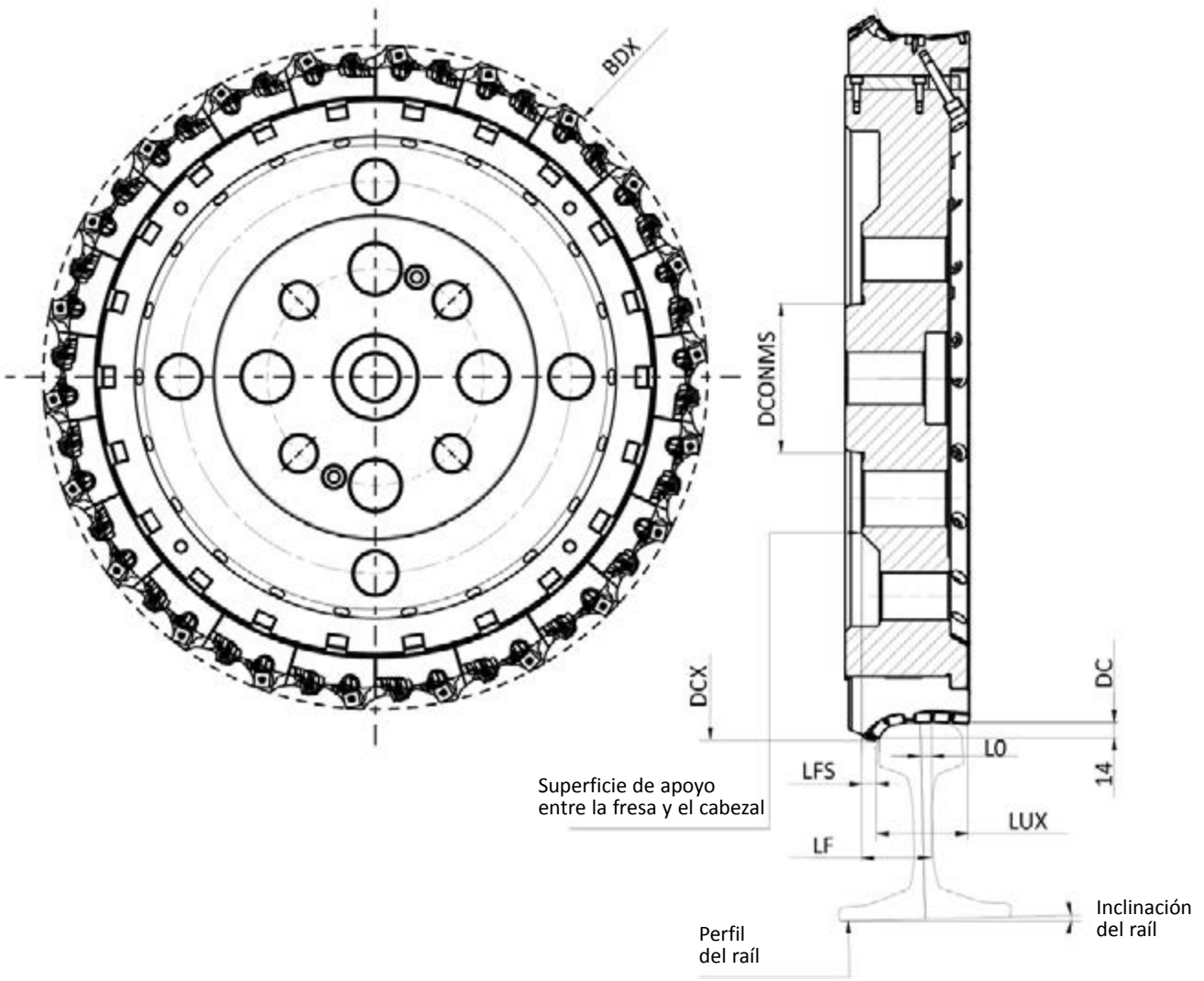
Componentes principales
Cuerpo de la herramienta: siempre hay un cuerpo de herramienta universal para cada diámetro de fresa que se puede utilizar para la fresa a derecha y a izquierda así como para operaciones de desbaste y acabado. El cono de conexión, la superficie de apoyo y los asientos de los cartuchos se fabrican con una precisión muy alta para garantizar una desviación total radial y axial mínima.

Cartuchos: los cartuchos a derecha y a izquierda se fijan al cuerpo de la herramienta mediante tornillos. Algunos cartuchos se pueden utilizar para mecanizar más de un tipo de perfil de raíl (p. ej., los cartuchos CA-502-000 y CA-503-000 se pueden utilizar para los perfiles 60E1, 54E1 y 46E3 con inclinación de raíl 1:40).

Plaquitas intercambiables: la fiabilidad de las plaquitas es la clave del mecanizado de raíles porque cada parada del tren puede ocasionar numerosos problemas. La fiabilidad de nuestras plaquitas está garantizada por el tamaño de plaquita (IC = 15 mm, s = 7,94 mm) y por el uso de calidades PVD fiables (7310 y M8310). Las plaquitas lisas tienen 8 filos mientras que las plaquitas con radios tienen 4 filos.



RESUMEN DE FRESAS



Producto	Perfil del raíl	Inclinación del raíl	ORIEN-TACIÓN	DC (mm)	DCX (mm)	DCONMS (mm)	BDX (mm)	LF (mm)	LFS (mm)	LUX (mm)	LO (mm)		CICT
S-290R10-CA526-000809	60E1	1:20	R	290	332.6	135.00	336.3	64.0	29.00	80.30	11.49	10	110
S-600R22-CA502-000697	60E1	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	58.6	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600L22-CA503-000698	60E1	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	58.6	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600R22-CA438-000546	60E1	1:40	R	600	643.0	130.00	650.1	57.8	14.77	79.30	7.50	22	176
S-600L22-CA439-000547	60E1	1:40	L	600	643.0	130.00	650.1	57.8	14.77	79.30	7.50	22	176
600R22-CA252-657-130	60E2	1:40	R	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
600L22-CA253-657-230	60E2	1:40	L	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
600R22-CA252-657-130	60E2 AHC	1:40	R	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
600L22-CA253-657-230	60E2 AHC	1:40	L	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
S-600R22-CA502-000697	54E1	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	57.7	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600L22-CA503-000698	54E1	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	57.7	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600R22-CA491-000629	54E5	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	54.2	15.60	78.90	4.17	22	242
S-600L22-CA492-000630	54E5	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	54.2	15.60	78.90	4.17	22	242
S-600R22-CA502-000697	46E3	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	59.5	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600L22-CA503-000698	46E3	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	49.5	15.60	78.90	7.50	22	242
S-900R34-000445	60 TBT2344	1:40	R	900	948.2	285.78	945.0	69.0	26.54	78.83	7.50	34	374
S-900L34-000446	60 TBT2344	1:40	L	900	948.2	285.78	945.0	69.0	26.54	78.83	7.50	34	374

Gama de fresas y piezas de repuesto

PERFIL DEL RAÍL	INCLINACIÓN DEL RAÍL	CONJUNTO DE FRESA	ORIENTACIÓN	CUERPO DE LA HERRAMIENTA	CARTUCHO		TORNILLO DE SUJECIÓN DEL CARTUCHO		CHAVETA PARALELA		TORNILLO DE LA CHAVETA PARALELA		PLAQUITA		TORNILLO DE LA PLAQUITA	
					Denomina-ción	PCS	Denominación	PCS	Denominación	PCS	Denominación	PCS	Denominación	PCS	Denominación	PCS
60E1	1:20	S-290R10-CA526-000809	R	S-220X10-000808	CA-526-000	10	M8×40 ISO 4762 12.9	30	PK-096-000	10	M6×16 ISO 4762 A2	20	For more information see table below.		US 64014-T20P	110
60E1	1:40	S-600R22-CA502-000697	R	600X22-657	CA-502-000	22		66		22		44				242
60E1	1:40	S-600L22-CA503-000698	L		CA-503-000											
60E1	1:40	S-600R22-CA-438-000546	R		CA-438-000										US 64014-T20P	154
60E1	1:40	S-600L22-CA-439-000547	L		CA-439-000										US 66015-T25P	22
60E2	1:40	600R22-CA252-657-130	R		CA-252-000										US 64014-T20P	242
60E2	1:40	600L22-CA253-657-230	L		CA-253-000											
60E2 AHC	1:40	600R22-CA252-657-130	R		CA-252-000											
60E2 AHC	1:40	600L22-CA253-657-230	L		CA-253-000											
54E1	1:40	S-600R22-CA502-000697	R		CA-502-000											
54E1	1:40	S-600L22-CA503-000698	L		CA-503-000											
54E5	1:40	S-600R22-CA491-000629	R		CA-491-000											
54E5	1:40	S-600L22-CA492-000630	L		CA-492-000											
46E3	1:40	S-600R22-CA502-000697	R		CA-502-000											
46E3	1:40	S-600L22-CA503-000698	L		CA-503-000											
60 TBT2344	1:40	S-900R34-000445	R	S-790X34-BODY-000444	CA-431-000	34	M16×100 ISO 4762 12.9	34	PK-433-000	34	M8×16 ISO 4762 12.9	68				374
60 TBT2344	1:40	S-900L34-000446	L		CA-432-000											

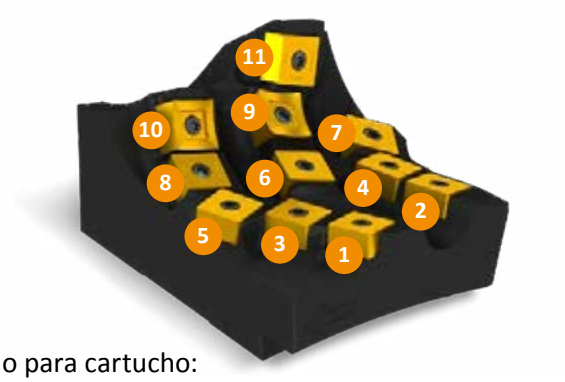
Uso de plaquitas por perfil

PERFIL DEL RAÍL	INCLINACIÓN DEL RAÍL	CARTUCHO	ORIENTA-CIÓN	N.º DE CAVIDADES								
				1	2	3...7	8	9		10		11
				DESBASTE Y ACABADO				DESBASTE	ACABADO	DESBASTE	ACABADO	DESBASTE Y ACABADO
60E1	1:20	CA-526-000	R	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000		S-SNEX 15-000953				S-SNE X 15-2462000
60E1	1:40	CA-502-000	R	S-SNEX 15-2462000				S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000
60E1	1:40	CA-503-000	L									
60E1	1:40	CA-438-000	R	S-SNEX 15-2462000			S-LPGX 27-1903000	-				-
60E1	1:40	CA-439-000	L									
60E2	1:40	CA-252-000	R	S-SNEX 15-2462000				S-SNEX 15-2462000	SNEX 15-2500522	S-SNEX 15-2462000	SNEX 15-2500522	S-SNEX 15-2462000
60E2	1:40	CA-253-000	L									
60E2 AHC	1:40	CA-252-000	R						S-SNEX 15-2500169			
60E2 AHC	1:40	CA-253-000	L									
54E1	1:40	CA-502-000	R						S-SNEX 15-000953		S-SNEX 15-000953	
54E1	1:40	CA-503-000	L									
54E5	1:40	CA-491-000	R									
54E5	1:40	CA-492-000	L									
46E3	1:40	CA-502-000	R									
46E3	1:40	CA-503-000	L									
60 TBT2344	1:40	CA-431-000	R	S-SNEX 15-2462000				S-SNEX 15-000706				S-SNEX 15-2501818
60 TBT2344	1:40	CA-432-000	L									

NUMERACIÓN DE CAVIDADES DEL CARTUCHO

Cartuchos a izquierda

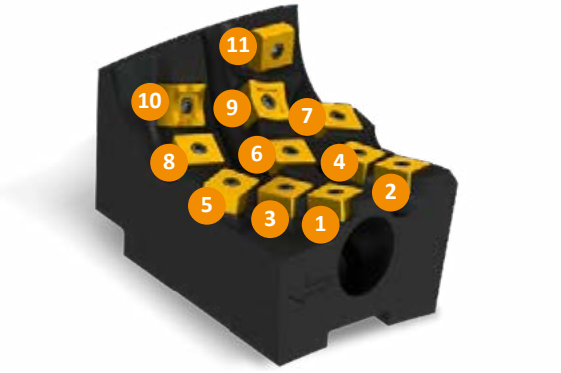
Válido para cartuchos:
CA-253-000, CA-492-000,
CA-503-000



Válido para cartucho:
CA-439-000



Válido para cartucho:
CA-432-000



Cartuchos a derecha

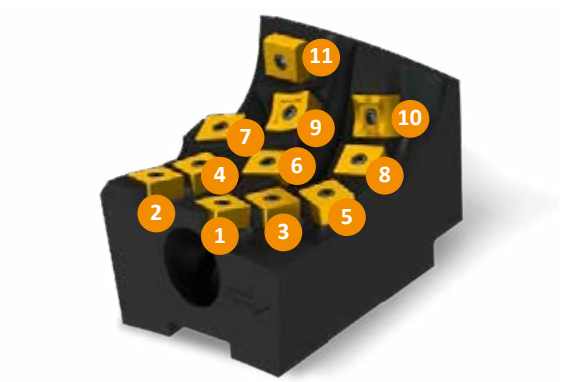
Válido para cartuchos:
CA-252-000,
CA-491-000,
CA-502-000



Válido para cartucho:
CA-438-000

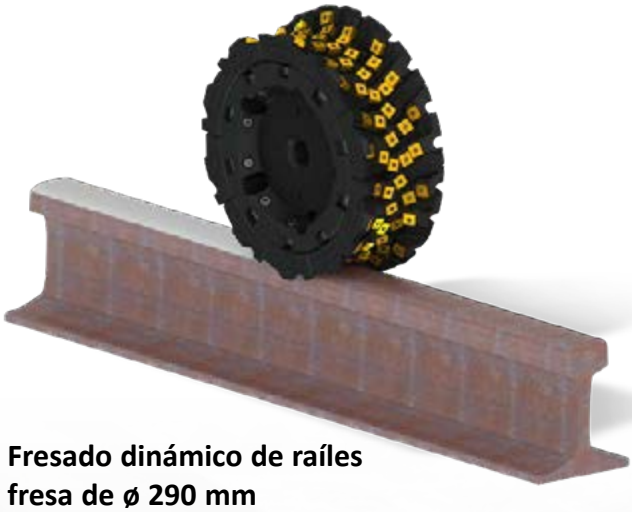


Válido para cartucho:
CA-431-000



Válido para cartucho:
CA-526-000





Fresado dinámico de raíles fresa de ø 290 mm
Fresa para mecanizar el perfil de raíl 60E1, 1:20 contiene 10 cartuchos fácilmente intercambiables sujetos mediante 3 tornillos, cada uno con 11 plaquitas intercambiables.



Fresado dinámico de raíles, fresa de ø 600 mm
Fresa para mecanizar raíles que consta de un cuerpo básico universal y 22 cartuchos fácilmente intercambiables sujetos mediante 3 tornillos, cada uno con 11 plaquitas intercambiables. Esto supone 242 plaquitas en total. El perfil de corte se define mediante los cartuchos utilizados. Cartuchos disponibles para perfiles de raíl 60E1, 60E2, 54E5, 54E1, 46E3 y otros bajo pedido. Fresa adecuada para fresadoras Linsinger.



Fresado dinámico de raíles, fresa de ø 900 mm
Fresa para mecanizar raíles que consta de un cuerpo básico universal y 34 cartuchos fácilmente intercambiables sujetos mediante un tornillo, cada uno con 11 plaquitas intercambiables. Esto supone 374 plaquitas en total. El perfil de corte se define mediante los cartuchos utilizados. Cartucho disponible para el perfil de raíl 60 TBT y otros bajo pedido.



Plaquitas tangenciales intercambiables
Plaquitas con mayor espesor e IC para mejorar la rigidez. El uso de calidades PVD (7310 y M8310) también aumenta la fiabilidad. Las plaquitas lisas (S-SNEX 15-2462000) que se utilizan en todas las cavidades (11) del cartucho para la operación de desbaste y en 9 de cada 11 cavidades de cada cartucho para la operación de acabado tienen 8 filos, mientras que las plaquitas con radios (el tipo de plaquita depende del perfil de raíl mecanizado) que se utilizan solo para la operación de acabado en las cavidades 9 y 10 tienen 4 filos.



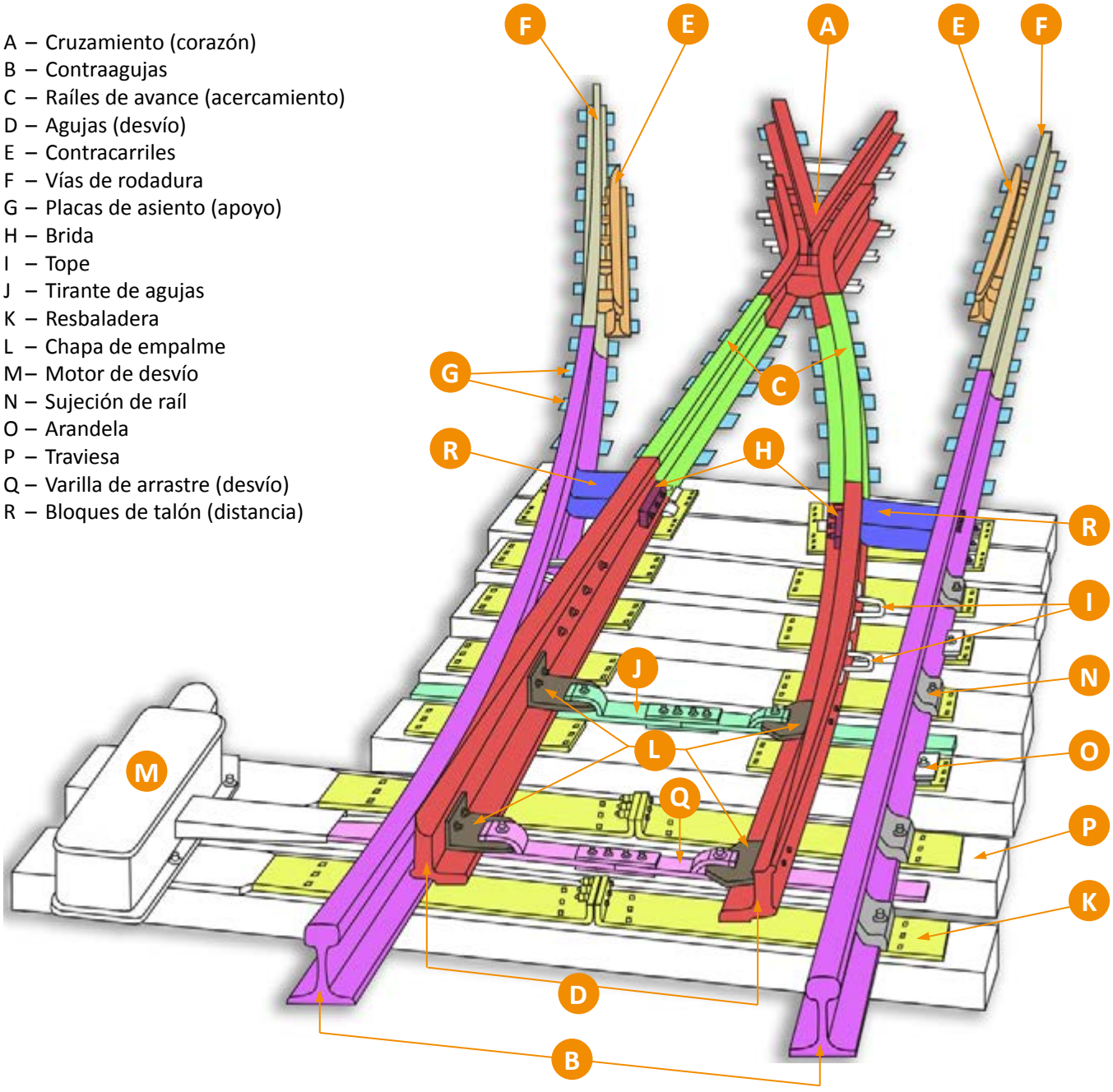
MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA

CONJUNTO DE CAMBIO DE VÍA

Los cambios de vía son instalaciones mecánicas que permiten guiar a los trenes desde una vía (A) hacia otra (B o C) según muestra la imagen. Un desvío suele tener una vía recta «de paso» (como línea principal) y una ruta divergente. La vía recta no siempre existe, por ejemplo, si ambas vías están en curva, una hacia la izquierda y otra hacia la derecha.



A – Cruzamiento (corazón)
B – Contraagujas
C – Raíles de avance (acercamiento)
D – Agujas (desvío)
E – Contracarriles
F – Vías de rodadura
G – Placas de asiento (apoyo)
H – Brida
I – Tope
J – Tirante de agujas
K – Resbaladera
L – Chapa de empalme
M – Motor de desvío
N – Sujeción de raíl
O – Arandela
P – Traviesa
Q – Varilla de arrastre (desvío)
R – Bloques de talón (distancia)



CRUZAMIENTO

Cruzamiento (corazón) (A): es una disposición de raíles introducida en la bifurcación donde se cruzan dos raíles para permitir que la pestaña de la rueda del tren pase de una vía a la otra.
Nariz: es la pieza sometida a mayor esfuerzo del cruzamiento. La rueda está en el aire durante unos momentos cuando deja la punta del cruzamiento y, a continuación, golpea la nariz. Esto sucede cada vez que el tren atraviesa el cruzamiento.
Pata de liebre: raíles que se utilizan para guiar la pestaña interior de la rueda del tren.
Contracarriles (E): son los raíles que se utilizan para guiar la pestaña exterior de la rueda del tren. Garantizan que el tren no descarrile.

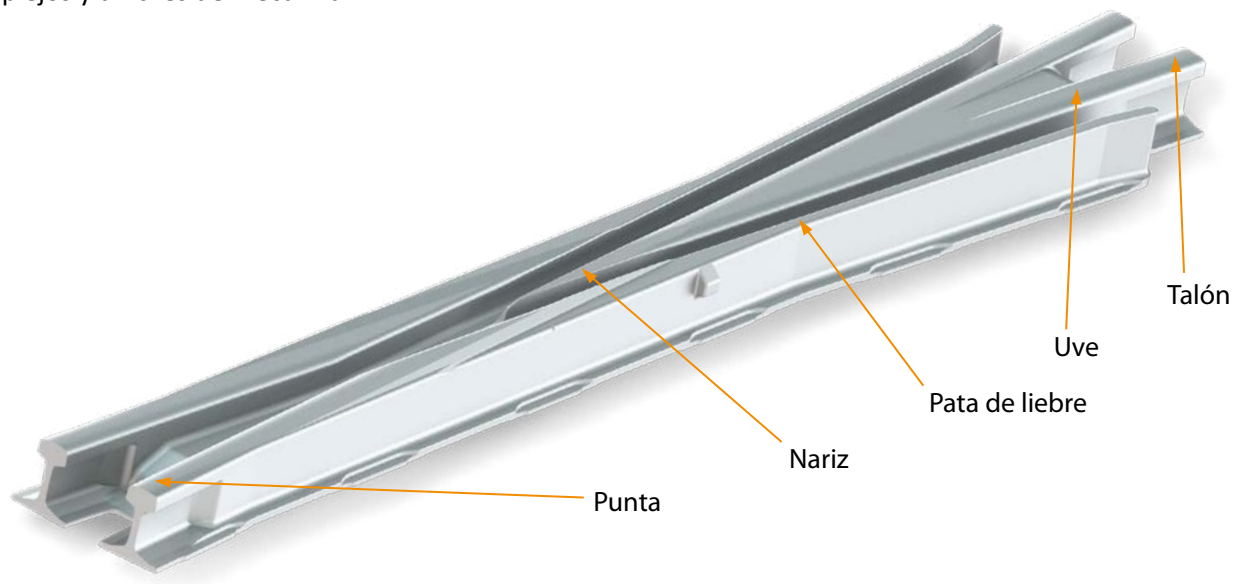
Los cruzamientos pueden ser monobloque (de fundición) o se pueden fabricar ensamblados (atornillados o soldados). Hay una gran cantidad de operaciones de mecanizado en ambos tipos. Las herramientas utilizadas y las condiciones de corte también difieren a causa de los materiales de la pieza.

Cruzamiento de acero al manganeso:
La mayoría de cruzamientos se fabrican en acero al manganeso (también denominado «acero Hadfield»)
- Contenido en manganeso 12-14 %.
- Muy alta resistencia al desgaste y material tenaz con dureza 200-280 HB (antes del tratamiento térmico)
- Ejemplos de material X120Mn12 / 1.3401 / 17 618.4
- El material se endurece durante el proceso de mecanizado

Cruzamientos de bainita:
- Bajo contenido en carbono ≤ 0,4 %
- Muy alta resistencia al desgaste, 49 HRC, resistencia a la tracción 1400-1600 MPa
- Soldable
- Ejemplos de material bainita 1400, bainita 1400 plus, bainita 1100, bainita 1000

Proceso de mecanizado
Como la mayoría de cruzamientos o sus piezas son de fundición, hay una gran cantidad de operaciones de mecanizado. La pieza en bruto se fresa utilizando fresas especiales de fresado de perfiles hasta su forma final. Los cruzamientos de ambos materiales son difíciles de mecanizar por las características de cada material. Esto es válido especialmente para los cruzamientos de acero al manganeso donde el material se va endureciendo tras el mecanizado. Por ello se suele utilizar solo una pasada. El sobreespesor de mecanizado no es igual, por eso cambia la profundidad de corte radial y axial. Se recomienda utilizar plaquitas tangenciales de calidad tenaz (p. ej., M8345 y M8346) con filo resistente junto con fresas grandes en términos de diámetro y también de longitud de corte para proporcionar la productividad y fiabilidad necesarias en el proceso de mecanizado.

La calidad M8345 (M8346) es la primera elección para estas aplicaciones. Esta calidad presenta una fiabilidad de funcionamiento excepcional y está diseñada para cortes pesados en condiciones desfavorables en materiales complejos y difíciles de mecanizar.



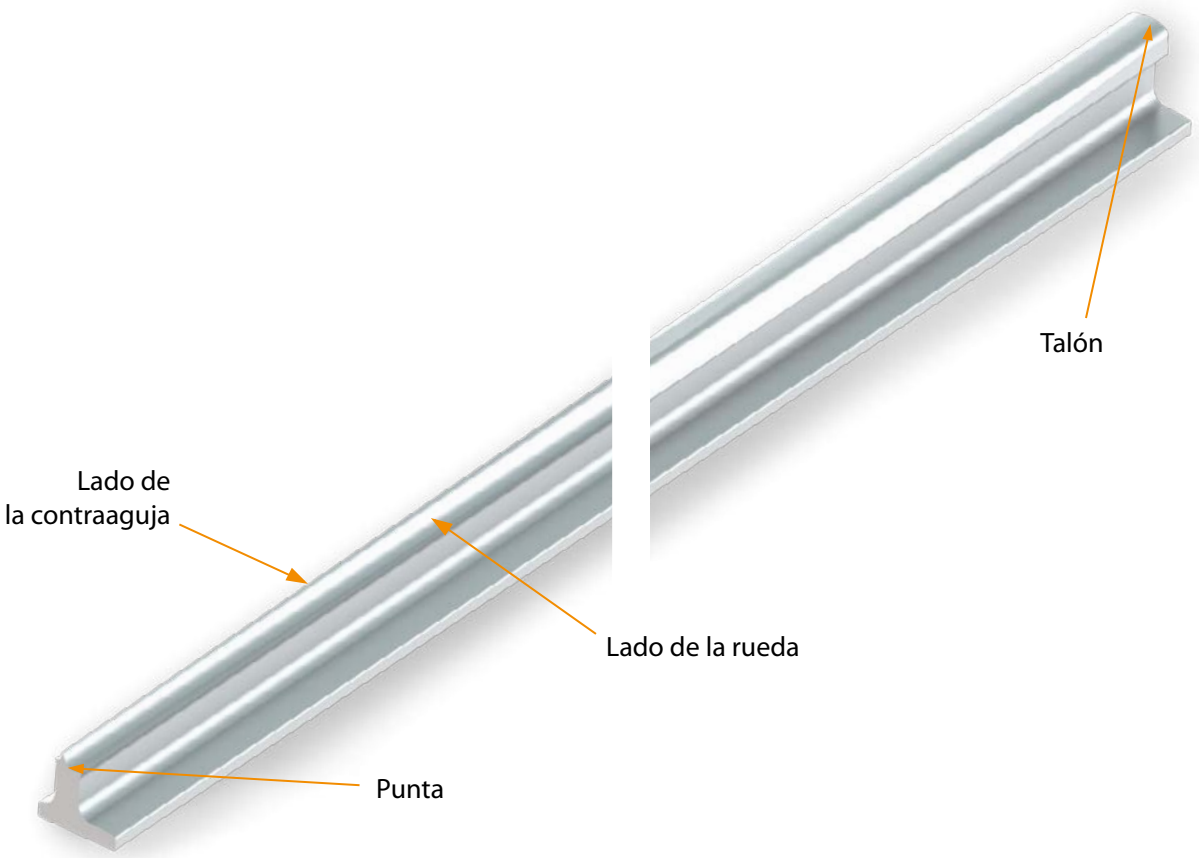
Aguja (desvío) (D): es la parte móvil del desvío que permite pasar el tren de una vía a la otra. Las agujas están situadas entre las dos contraagujas dentro del conjunto del cambio de vía. Las partes superior y lateral de las agujas están conificadas de manera que no soporten la carga.
Contraagujas (B): son los raíles principales de la vía a los que se ajustan muy próximas las agujas. Son los raíles exteriores del cambio de vía.
Bloques de talón (distancia) (R): son los bloques que se insertan entre el talón de la contraaguja y el raíl de la aguja. Proporcionan una separación clara para la pestaña de la rueda.
Resbaladeras (K): son unas placas especiales que proporcionan apoyo y deslizamiento para la punta de las agujas. Ayudan a que las agujas se desplacen acercándose y alejándose de las contraagujas, y a que las agujas puedan deslizarse.
Raíles de avance (acercamiento) (C): un lado de los raíles de avance va conectado al talón de la aguja mientras que el segundo se conecta a la punta del cruzamiento.
Tirante de agujas (J): se utiliza para conectar la punta de las agujas de manera que ambas agujas se desplacen la misma distancia.

Las agujas son unas de las piezas del cambio de vía que es necesario mecanizar con una forma específica. Las agujas se fabrican con el mismo material que las contraagujas estándares (R260, R350HT,... véase la tabla completa en la sección técnica). Se suelen utilizar máquinas de pórtico con mesas largas para este tipo de mecanizado. Las agujas se fijan a la mesa mediante mordazas o mordazas magnéticas.

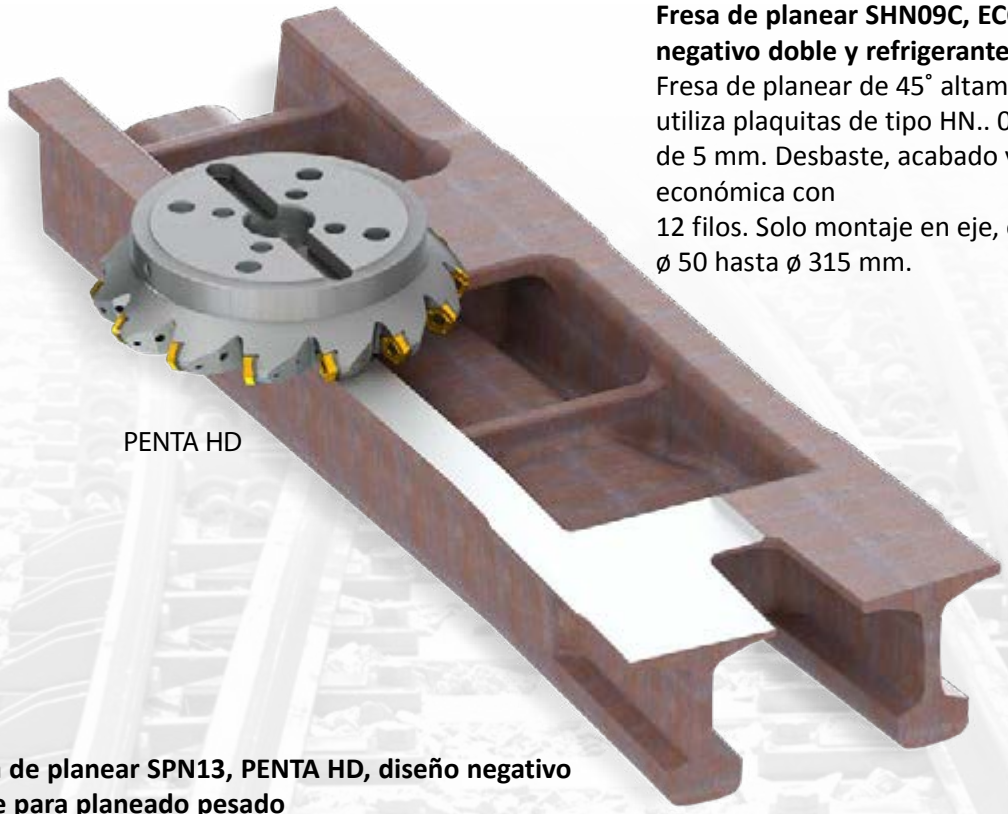
Dormer Pramet ofrece diversas fresas para mecanizar numerosos perfiles de agujas. Las herramientas más habituales son fresas cónicas para mecanizar el lateral de la contraaguja, fresas cónicas con radio para mecanizar el lado de la rueda y también fresas para mecanizar la parte de la cabeza de la aguja.

La calidad M9325 es la primera elección para plaquitas de fresado. Esta calidad tiene un equilibrio ideal entre resistencia al desgaste y tenacidad, y está diseñada principalmente para operaciones de desbaste. Entre sus ventajas destacan una excelente resistencia al desgaste, incluso a velocidades de corte relativamente altas, y una excelente fiabilidad. Esta calidad es más adecuada para aplicaciones que utilizan velocidades más altas y avances más bajos.

La segunda elección es la calidad M8346 por su excepcional fiabilidad de funcionamiento y adecuación para cortes pesados en condiciones desfavorables.



CRUZAMIENTO: MECANIZADO DE LA SUPERFICIE INFERIOR



PENTA HD

Fresa de planear SHN09C, ECON HN, 45° con diseño negativo doble y refrigerante interior
Fresa de planear de 45˚ altamente productiva que utiliza plaquitas de tipo HN.. 09 de doble cara con APMX de 5 mm. Desbaste, acabado y achaflanado. Plaquita económica con
12 filos. Solo montaje en eje, en gama desde
ø 50 hasta ø 315 mm.



ECON HN

Fresa de planear SPN13, PENTA HD, diseño negativo doble para planeado pesado
Fresa de planear de 57° muy productiva para plaquitas de tipo PN.. 13 y XN.. 13 de doble cara con máx. profundidad de corte APMX de 10 mm. Adecuada para planeado. Solo montaje en eje, en gama desde ø 100 hasta ø 315 mm. Asiento de plaquita protegido con placa de apoyo. Fácil intercambio de plaquitas.

Fresas especiales ø 250 mm
1 – Fresa de planear de 43° muy productiva con 16 cartuchos para proteger el cuerpo. Plaquitas negativas de doble cara con máx. profundidad de corte APMX de 15 mm.

2 – Fresa de planear para aplicaciones de fresado pesado con plaquitas RCMT 20 positivas y APMX de 10 mm. Fijación adicional para sujetar correctamente la plaquita. Asiento de plaquita protegido con placa de apoyo.

3 – Fresa de planear de 75° con plaquitas tangenciales de doble cara más pequeñas con 8 filos y máx. profundidad de corte APMX de 5 mm.





CRUZAMIENTO: MECANIZADO DE EXTREMOS INFERIORES Y FRESADO EN COPIA



SRC16, 20





SRC16 y SRC20, fresa de copiado o perfilado para plaquitas redondas tamaño 16 y 20
Fresa para fresado en copia y perfilado de medio a pesado con plaquitas RCMT 16 positivas y APMX de 8 mm y plaquitas RCMT 20 y APMX de 10 mm. Adecuadas para planeado, interpolación helicoidal, mecanizado en rampa, fresado por penetración progresivo y fresado con alto avance. SRC16 disponible solo para montaje en eje y refrigerante interior, en gama de ø 63 hasta ø 160 mm.
SRC20 disponible solo para montaje en eje y refrigerante interior, en gama de ø 80 hasta ø 160 mm.

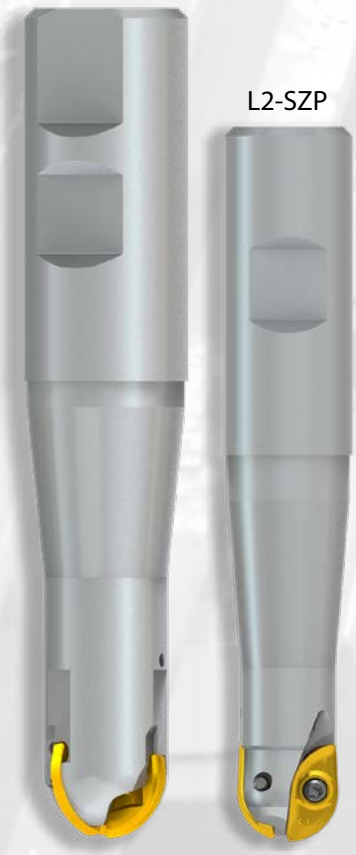
SRD12 y SRD16, fresa de copiado para plaquitas redondas tamaño 12 y 16 con refrigerante interior
Fresa para fresado en copia y perfilado con plaquitas RD.. 12 y 16 positivas y APMX de 3 mm y 4 mm. Adecuadas para planeado, interpolación helicoidal, mecanizado en rampa, fresado por penetración progresivo, copiado y fresado de perfiles.
SRD12 disponible en montaje modular y en eje, en gama de ø 24 hasta ø 80 mm.
SRD16 disponible en montaje modular y en eje, en gama de ø 32 hasta ø 100 mm.



SRD12, 16

K3-CXP

L2-SZP



L2-SZP, fresa de punta esférica para fresado de perfiles con plaquitas de tipo ZP..
Fresa de punta esférica para plaquitas de tipo ZP.. con APMX desde 8,9 hasta 44,7 mm. Adecuada para fresado en copia y perfilado. Disponible en montaje cilíndrico, weldon, cono morse y modular, en gama de ø 10 a ø 50 mm.

K3-CXP, fresa de perfilar MULTISIDE XP para plaquitas de tipo XP..
Fresa de punta esférica para plaquitas de tipo XP.. con APMX desde 8 hasta 16 mm. Adecuada para copiado productivo y fresado de perfiles con 3 plaquitas para aumentar la productividad. Disponible en montaje cilíndrico y modular, en gama de ø 16 a ø 32 mm.







1 – Fresa de tipo en eje para redondeado de vértices
ø 100 mm con 5 dientes efectivos para mecanizar radios exteriores. Plaquitas tangenciales positivas con 4 filos y varios tamaños de radio.

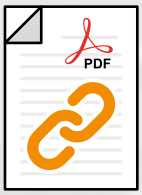
2 – Fresa de tipo mango para redondeado de vértices
Fresa de tipo mango (weldon) con ø 7 mm pequeño disponible con distintos radios para mecanizar en espacios de difícil acceso. Dos dientes efectivos utilizando solo una plaquita.

3 – Fresa de radio de punta
Fresa de tipo mango (weldon) para mecanizar radios de filete junto con paredes inclinadas. Esta fresa se puede utilizar en ranuras estrechas gracias a su pequeño diámetro ø 16 mm. Dos dientes efectivos utilizando solo una plaquita.

4 – Fresa para redondeado de vértices
Fresa de tipo mango (weldon) y ø 40 mm con 3 dientes efectivos para mecanizar radios exteriores. Plaquitas tangenciales positivas con 4 filos y varios tamaños de radio.









1 – Fresa de disco robusta para planeado
ø 320 mm con una modificación de peso ligero para mecanizar la cara plana del cruzamiento. Proceso de corte uniforme con plaquitas tangenciales de 8 filos.



2 – Fresa de tipo cóncavo para mecanizar las patas de liebre
ø 340 mm máximo con área de corte muy ancha para fresado de radio de punta (R13), radio superior (R80, R300) y dos caras inclinadas (1:20, 1:10).

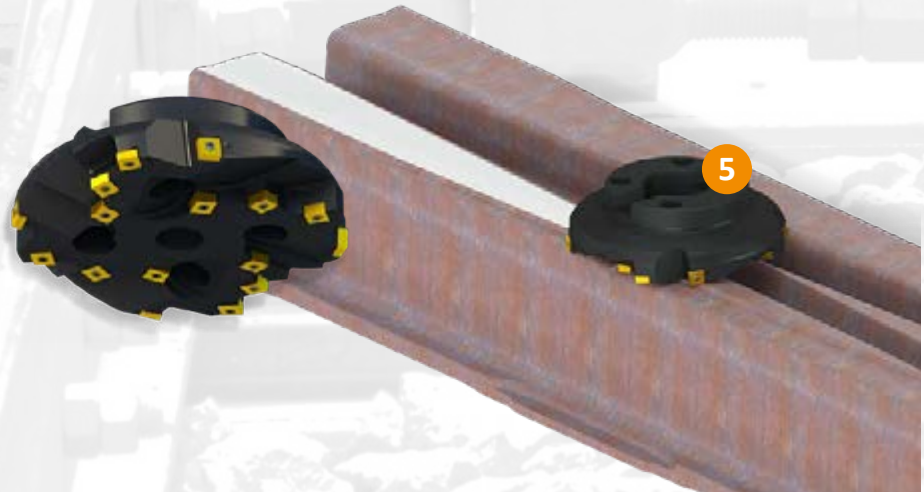
3 – Fresa en forma de maceta para mecanizar la parte superior de las puntas
ø 330 mm para mecanizar radios superiores (R13, R80, R300), caras planas y superficies inclinadas (1:8). Plaquitas tangenciales gruesas con 8 filos adecuadas para condiciones de corte pesado.



4 – Fresa de disco para mecanizar la parte superior de la cabeza del raíl
ø 350 mm, mecanizado de radio de punta (R13) y lateral de la cabeza en la ranura. Plaquitas protectoras en el diámetro de fresa más grande en caso de que fuera necesario eliminar material extra.



5 – Fresa para mecanizar la parte superior de las puntas
ø 200 mm con radio de punta R1.2 mm para mecanizar superficie inclinada (1:20) y pared a 90°.

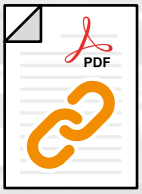


1 – Fresa de disco para mecanizado de ranuras
Fresa de ø 420 mm, para mecanizar las paredes de la ranura (1:20, 1:5) y el radio de fondo (R15). Solución productiva gracias al robusto diseño del cuerpo con 8 dientes efectivos y uso de plaquitas tangenciales.





2 – Fresa de disco para mecanizar la pared de la ranura
Fresa de ø 250 mm con 6 dientes efectivos para mecanizar el lateral de la ranura con un radio de desahogo pequeño. Plaquitas tangenciales rígidas con 8 filos, con 2 filos (plaquitas con radio) que garantizan la fiabilidad del proceso de corte.



3 – Fresa de disco para mecanizar paredes a 90°
Fresa de ø 420 mm para mecanizar la pared a 90° y el radio de fondo (R10) de la ranura. 10 dientes efectivos, 30 plaquitas tangenciales con radio y dos filos cada una.

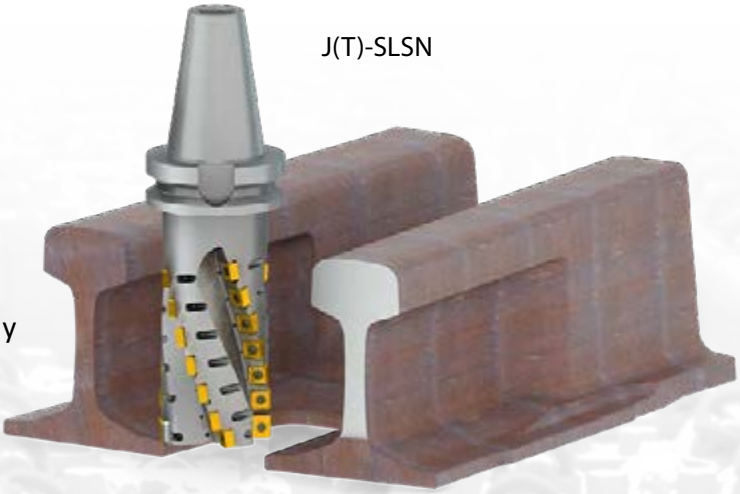
4 – Fresa de tipo mango para mecanizado de ranuras
Fresa de ø 22 mm con plaquitas positivas para mecanizar radio R13 y pared cónica.





J(T)-SLSN, ROUGH SN, fresa de escuadrar de filo largo para fresado pesado con refrigerante interior
Fresa de escuadrar de filo largo a 90° con plaquitas LNET 16 y SN.. 13 y APMX desde 104 hasta 134 mm. Cuerpo con eje principal y cabeza separable. Adecuada para fresado en escuadra, ranurado, planeado o fresado por inmersión. Disponible en montaje DIN 69871, BT y cono DIN 2080 50, en ø 63 y ø 80 mm.

J(T)-SLSN



J(T)-SAD16E



J(T)-SAD16E, HELICAL AD, fresa de escuadrar de filo largo para plaquita AD.. para fresado medio
fresa de escuadrar de filo largo a 90° para plaquitas positivas AD.. 16 con APMX desde 40 hasta 108 mm con refrigerante interior. Adecuada para fresado en escuadra, ranurado, planeado o fresado por inmersión. Disponible en montaje en eje, ISO, BT y cono 2080, en ø 50 hasta ø 100 mm. Disponible con reglaje diferencial de dientes.

Fresa de escuadrar de filo largo especial para fresado pesado con cabeza separable
Fresa de escuadrar de filo largo a 90° para plaquitas negativas rígidas con APMX desde 77 hasta 100 mm con refrigerante interior. Adecuada para planeado y fresado en escuadra. Disponible en montaje en eje, en ø 80 y ø 100 mm en versión a derecha e izquierda. Cabeza intercambiable con plaquitas tangenciales con radio de punta, cuerpo principal con plaquitas tangenciales de 8 filos.





1 – Fresa multifuncional
Con plaquitas tangenciales que pueden utilizarse para mecanizar la superficie superior inclinada del cruzamiento, o pueden utilizarse para mecanizar las ranuras para las sujeciones (mordazas) y su lateral.

2 – Fresa de planear de 75°
Para mecanizar la superficie superior de la Uve y la nariz donde se necesita una superficie fina. Plaquita tangencial con radio de punta y 8 filos que se utiliza en la periferia y también en el fondo como plaquita wiper.

3 – Fresa de disco dorsal
ø 290 mm con plaquitas tangenciales CNHQ 1005AZTN adecuada para mecanizar la parte inferior de cruzamientos y agujas.





ECON LN fresa de escuadrar con mango para plaquitas LN.. con refrigeración interna
Fresa con mango a 90º para plaquitas LN.. 12 de doble cara con APMX de 9 mm. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible en montaje cilíndrico, weldon, modular y en eje, en
ø 25 hasta ø 125 mm. Disponible con paso de dientes diferencial.





Fresa de perfil completo especial para mecanizar el alma: una fresa/una pasada
Plaquitas tangenciales rígidas con 4 y 8 filos. Esta fresa realiza el perfil completo en una pasada. Adecuada para máquinas robustas y rígidas.



Fresa de mitad de perfil especial para mecanizar el alma: dos fresas/dos pasadas
Fresa de cuerpo integral con cono ISO en el extremo posterior. Plaquitas tangenciales rígidas con 4 y 8 filos. Esta fresa realiza la mitad del perfil.



Fresa de perfil especial para mecanizar el alma: una fresa/dos pasadas
Plaquitas tangenciales rígidas con 4 y 8 filos. Esta fresa realiza el perfil en dos pasadas y por eso las fuerzas de corte y la vibración son más bajas.



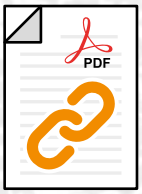


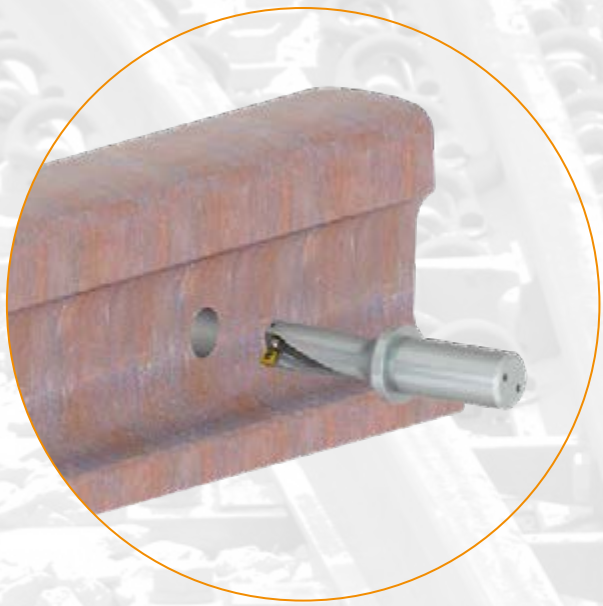
Fresa de perfil especial para mecanizar la cabeza del raíl
Fresas a derecha e izquierda para distintos perfiles de raíl y sus inclinaciones. Adecuada para mecanizar la parte superior de la cabeza del raíl, el radio de punta y la pared cónica de puntas y talones de cruzamientos y agujas. Las plaquitas tangenciales aumentan la fiabilidad del proceso de mecanizado.





HYDRA: Brocas de alto rendimiento con cabezal intercambiable
Brocas con cabezal intercambiable de metal duro para mecanizar con alto rendimiento acero, acero inoxidable y fundición. Ubicación del cabezal a prueba de fallos que se puede cambiar sin expulsar la broca de la máquina. Disponibles con suministro de refrigerante y una selección de cuerpos HSS desde 1,5xD que mejora la rigidez en el taladrado de agujeros superficiales y en chapa, hasta 12xD para aplicaciones de agujeros más profundos.
Disponible en ø 12,0-ø 42,0 mm.







Broca con plaquita intercambiable y refrigerante interior
Broca con plaquita intercambiable de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes, y con posibles cruces, excéntricos, helicoidales y taladrado de materiales apilados, avance axial, taladrado en superficies cóncavas o convexas, taladrado con cortes interrumpidos, taladrado en chaflán e incluso taladrado de tipo mandrinado.
Disponible desde ø 15 hasta ø 40 mm en 2xD, desde ø 15 hasta ø 58 mm en 3xD, desde ø 17 hasta ø 58 mm en 4xD y desde ø 19 hasta ø 31 mm en 5xD.



Fresa cónica doble para mecanizar agujas
Fresa especial para mecanizar dos conos conectados que se utiliza para mecanizar las caras de las agujas que se corresponden con caras especulares de la contraaguja. Se utilizan plaquitas tangenciales con 8 filos.



Fresa cónica de doble cara
Fresa especial en varios diámetros que se puede sujetar por ambos lados para permitir mecanizar conos estándares e invertidos con el mismo cuerpo de fresa. El uso de plaquitas tangenciales rígidas con 8 filos hace que el proceso de corte sea productivo y fiable.



Fresa cónica para mecanizar agujas
Fresa especial de ø 100 para mecanizar conos invertidos en máquinas-herramientas más pequeñas. 8 filos en cada plaquita tangencial para hacer más económico el proceso.



Fresa de perfil para mecanizar agujas
Fresas para distintos perfiles de raíl con ø 150 mm mínimo y ø 300 mm máximo. Mecanizado del lado de la aguja en contacto con la rueda. Cara cónica, radio de punta superior y superficie superior de la aguja. Fresa equipada con plaquitas tangenciales grandes en el diámetro más grande para alcanzar profundidades de corte superiores.

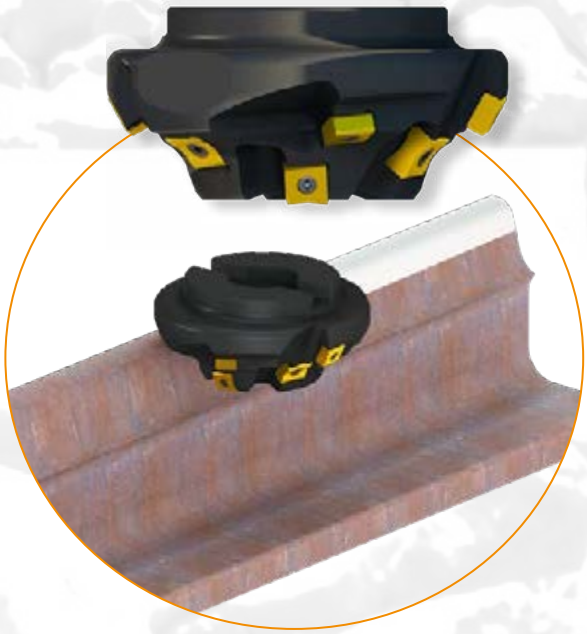




Fresa de perfil para mecanizar el radio superior y la cara cónica
Fresa de perfil de ø 200 mm para mecanizar agujas. Plaquitas tangenciales con 8 filos, comparado con 4 filos en las plaquitas con radio y en las plaquitas de protección de la parte superior e inferior.

Fresa de perfil para mecanizar agujas
Fresas para distintos perfiles de raíl con ø 110 mm mínimo y ø 300 mm máximo. Mecanizado del lado de la aguja en contacto con la rueda. Radio de fondo, cara cónica, radio de punta superior y superficie superior de la aguja. Fresa equipada con plaquitas tangenciales de alta fiabilidad.





Fresa para mecanizar radio R13 y caras cónicas desde ambos lados
Fresa pequeña con mín. ø 70 mm para mecanizar radio R13 y superficie cónica 1:3. Plaquitas de dos caras, con radio y 4 filos, y plaquitas de dos caras cuadradas y 8 filos para aumentar la velocidad de arranque de material.



Fresas cónicas de tipo en eje para mecanizar la cara de rodadura de las agujas

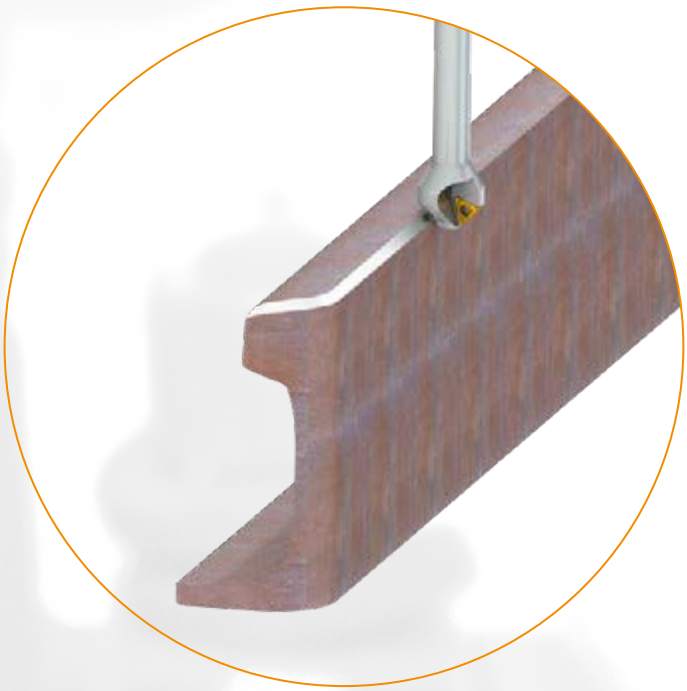
Fresas especiales a derecha e izquierda en una amplia gama de diámetros (ø 80-200 mm), varios ángulos de posición KAPR (1:3, 1:4, 1:5,...), tamaños de radio (R13, R14, R20...) y profundidades de corte.

Plaquitas tangenciales rígidas de forma cuadrada con 8 filos, 4 o 2 filos en plaquitas con radio que garantizan una velocidad alta de arranque de material.





2516, fresa de chaflán a 45° con plaquita triangular y refrigerante interior
Fresa de chaflán a 45° con plaquitas TC..16 de una cara y APMX 8,5 mm. Adecuada para achaflanado de la parte superior. Disponible solo en montaje weldon, en gama de diámetro exterior ø 31 y ø 39 mm.





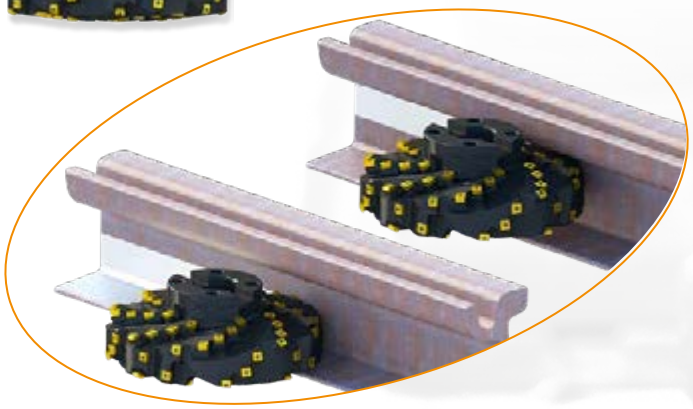
Fresa especial para mecanizar la pared a 90° y el fondo del chaflán
Fresa de ø 160 mm para mecanizar el fondo de la aguja con posibilidad de mecanizar el chaflán a 45° del fondo. El uso de plaquitas tangenciales rígidas con 8 filos hace que el proceso de corte sea productivo y fiable.





J(T)-SXP16, fresa de chaflán de filo largo con refrigerante interior
Fresa de chaflán con plaquitas XPHT 16 de una cara y APMX entre 7 y 28 mm. Adecuada para achaflanado superior. Disponible solo para montaje en eje. Diámetro exterior ø 35 y ø 45 mm, en gama de ángulo de chaflán de 15°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°, 50°, 55° y 60°.

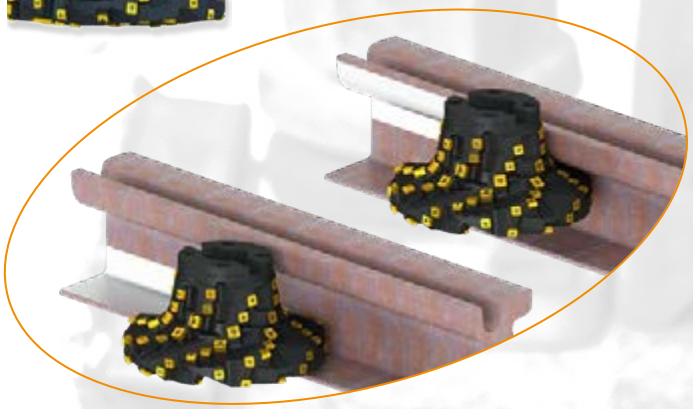




Fresa de perfil especial para mecanizar el alma de raíles de tranvía en dos pasos

Fresa de ø 300 mm para mecanizar el alma del raíl, radio R10, filete con conicidad 1:5 y la parte superior de la base con conicidad 1:10. Todo se realiza en dos pasos. La fresa tiene 4 dientes efectivos ya que utiliza plaquitas tangenciales cuadradas con 8 filos y plaquitas tangenciales cuadradas con 2 filos.

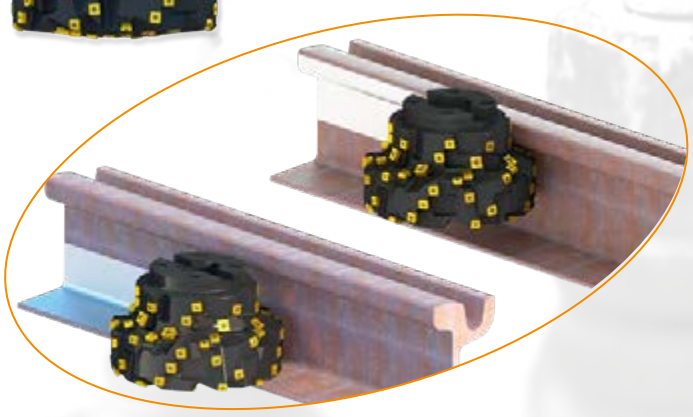




Fresa de perfil especial para mecanizar el alma de raíles de tranvía y el lateral de la cabeza en dos pasos

Fresa de ø 280 mm para mecanizar el lateral de la cabeza del raíl con conicidad 1:6, radio R35, radio del alma del raíl R10, filete con conicidad 1:5 y la parte superior de la base con conicidad 1:10. Todo se realiza en dos pasos. La fresa tiene 4 dientes efectivos ya que utiliza plaquitas tangenciales cuadradas con 8 filos y plaquitas tangenciales cuadradas con 2 o 4 filos.

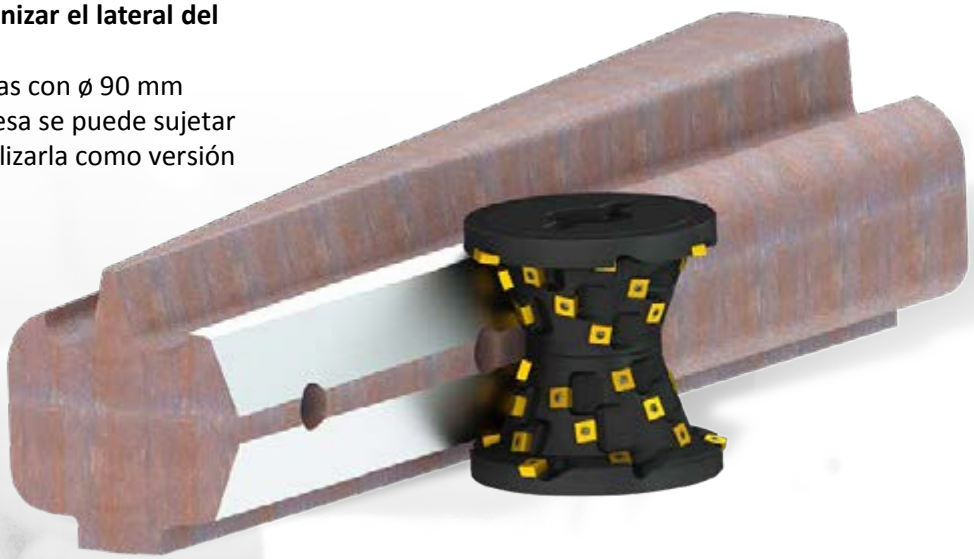




Fresa de perfil especial para mecanizar el alma de raíles de tranvía en dos pasos

Fresa de ø 240 mm para mecanizar el lateral de la cabeza del raíl con pared a 90°, radio R15, radio del alma del raíl R10, filete con conicidad 1:5 y la parte superior de la base con conicidad 1:10. Todo se realiza en dos pasos. La fresa tiene 4 dientes efectivos ya que utiliza plaquitas tangenciales cuadradas con 8 filos y plaquitas tangenciales cuadradas con 2 o 4 filos.

Fresa de perfil especial para mecanizar el lateral del bloque del cruzamiento
La fresa está formada por dos piezas con ø 90 mm mínimo y ø 165 mm máximo. La fresa se puede sujetar por ambas caras y esto permite utilizarla como versión a derecha e izquierda.



Fresa de perfil especial para mecanizar el lateral y el fondo del bloque del cruzamiento
Fresa con ø 220 mm máximo para mecanizar los laterales cónicos del bloque del cruzamiento y para mecanizar la pared a 90° de la parte del fondo. Plaquitas tangenciales rígidas de forma cuadrada con 8 filos y 4 filos en plaquitas con radio que garantizan una velocidad alta de arranque de material.



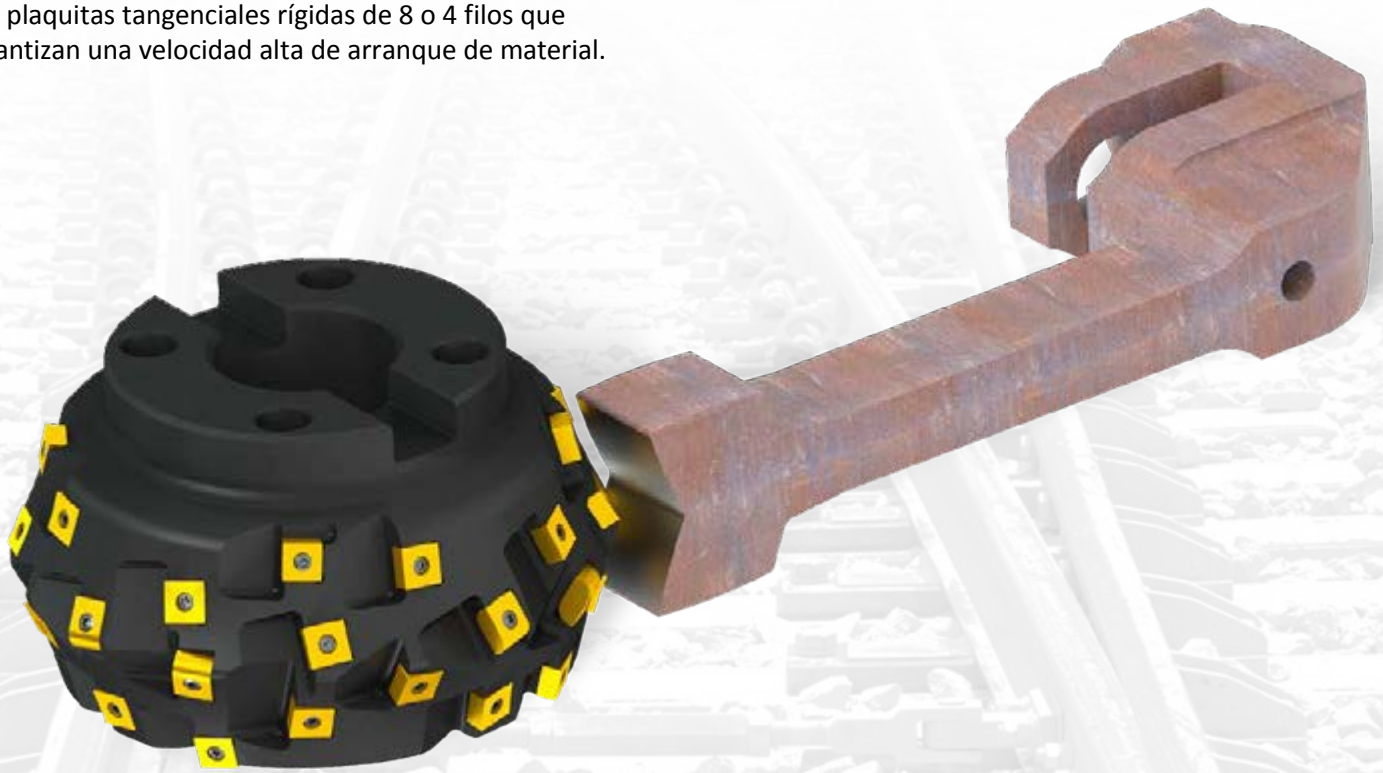


Fresa de radio de punta cónico especial para mecanizar la ranura del bloque del cruzamiento
Fresa de tipo mango para mecanizar los laterales cónicos de la ranura (inclinación 1:4) y el radio de filete R10. Fresa mínima de ø 27,5 mm y APMX de 27 mm.



Fresa de perfil especial para mecanizar los bloques de talón (distancia)
La fresa está formada por tres piezas con ø 109 mm mínimo y ø 165 mm máximo. La fresa se utiliza para mecanizar la parte media (90°) y las dos superficies cónicas (1:3) del bloque de talón, pero también cuenta con plaquitas de protección en caso de material adicional en los desahogos.

Fresa de perfil especial para mecanizar varillas de arrastre
Fresa de perfilado con un diámetro máximo ø 200 mm para el mecanizado del radio de filete R5 y los radios exteriores R150 mm y R200 mm. La fresa está equipada con plaquitas tangenciales rígidas de 8 o 4 filos que garantizan una velocidad alta de arranque de material.



Fresa de tipo mango especial con forma de cono invertido
Fresa de ø 49 mm con APMX máximo de 32 mm equipada con plaquitas tangenciales resistentes para mecanizar el radio de punta R3 y con plaquitas radiales estándares con geometría afilada para conseguir un proceso de corte uniforme. Esta fresa mecaniza una pared cónica invertida con una inclinación de 70° (1:2.75).





MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO

PLACAS DE ASIENTO

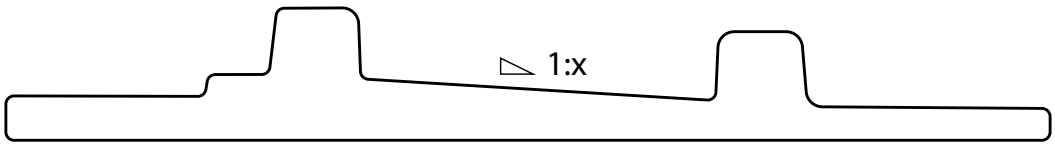
Las placas de asiento, también llamadas placas de apoyo o silletas, se utilizan para fijar el raíl a la traviesa. Estas placas permiten aumentar el área de apoyo y sujetan el raíl a la distancia correcta.

Las placas de asiento van sujetas mediante pernos o puntas a la traviesa. El raíl se fija a la placa mediante un sistema de grapas o sujeciones, según el diseño. Para evitar la vibración y para reducir el ruido se coloca una almohadilla de goma entre el raíl y la placa de asiento, y también entre la placa de asiento y la traviesa. La parte de la placa bajo el raíl puede ser plana, pero suele ser cónica 1:X (1:20, 1:40, …) para que ambos raíles queden inclinados hacia el centro de la vía.

Las placas de asiento se fabrican a partir de largas tiras laminadas con nervaduras prelaminadas. El corte de la cinta laminada se realiza mediante cizalladura o serrado. Los agujeros se punzonan o taladran, y la ranura para el perno de cabeza en T se realiza mediante fresado.
Las placas de asiento están fabricadas en acero S275JR con un contenido de C del 0,21 %, y su resistencia a la tracción está entre 410 y 560 Mpa.

Dormer Pramet ofrece una amplia gama de herramientas estándares para planeado, mecanizado de ranuras y operaciones de taladrado, y herramientas especiales que es necesario utilizar para mecanizar la ranura en cola de milano para el perno de cabeza en T.

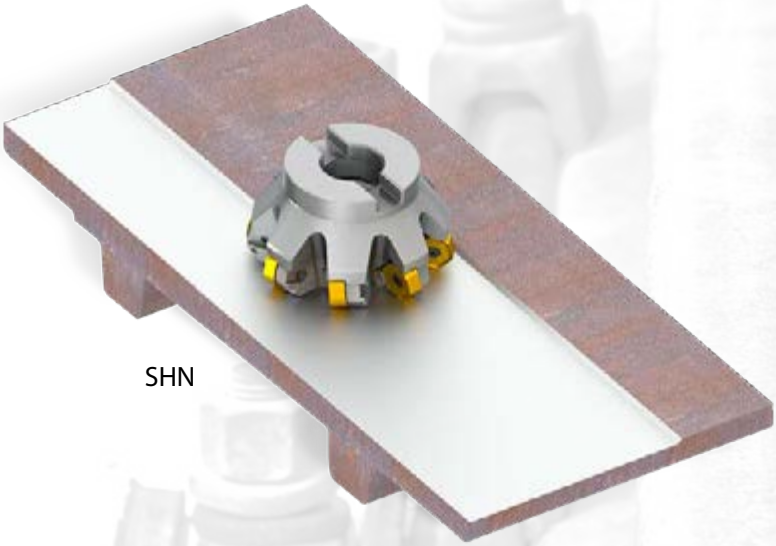
Las primeras elecciones de calidad para mecanizar las placas de asiento son M8326, M8340 en el área de fresado y D8330, D8345 en las aplicaciones de taladrado.





Fresa de planear SPN13, PENTA HD, diseño negativo doble para planeado pesado
Fresa de planear de 57° muy productiva para plaquitas de tipo PN.. 13 y XN.. 13 de doble cara con máx. profundidad de corte APMX de 10 mm. Adecuada para planeado. Solo montaje en eje, en gama desde ø 100 hasta ø 315 mm. Asiento de plaquita protegido con placa de apoyo. Fácil intercambio de plaquitas.


SPN 13

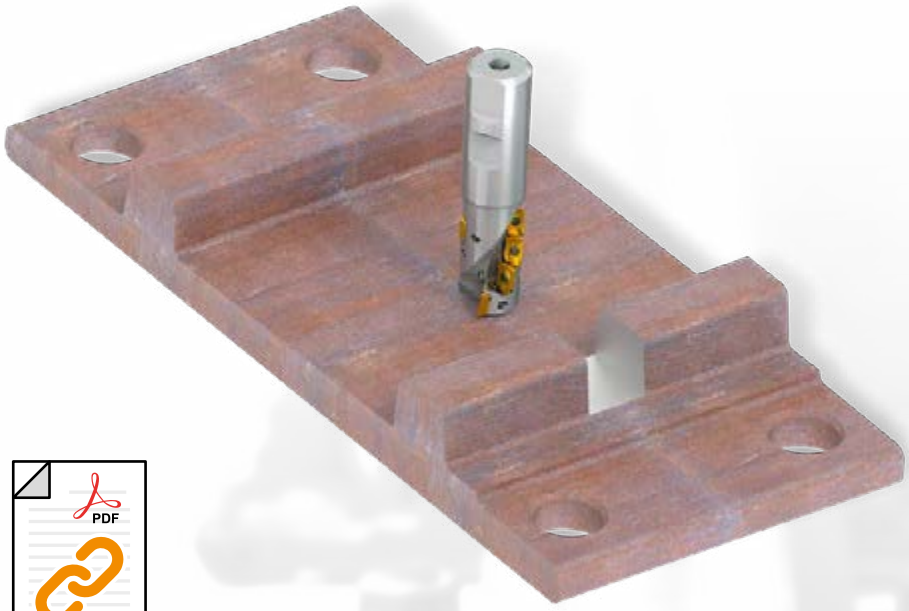

SHN

Fresa de planear SHN06C y SHN09C, ECON HN, 45° con diseño negativo doble y refrigerante interior
Fresa de planear de 45˚ altamente productiva que utiliza plaquitas de tipo HN.. 06 de doble cara con APMX de 3 mm. Desbaste, acabado y achaflanado. Plaquita económica con 12 filos. Paso de dientes diferencial.
SHN06C: Disponible en montaje Weldon, de tornillo y en eje, en gama desde ø 25 hasta ø 125 mm.
SHN09C: Solo montaje en eje, en gama desde ø 50 hasta ø 315 mm.

SRD12 y SRD16, fresa de copiado para plaquitas redondas tamaño 12 y 16 con refrigerante interior
Fresa para fresado en copia y perfilado con plaquitas RD.. 12 y 16 positivas y APMX de 3 mm y 4 mm. Adecuadas para planeado, interpolación helicoidal, mecanizado en rampa, fresado por penetración progresivo, copiado y fresado de perfiles.
SRD12 disponible en montaje modular y en eje, en gama de ø 24 hasta ø 80 mm.
SRD16 disponible en montaje modular y en eje, en gama de ø 32 hasta ø 100 mm.


SRD12, 16

MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO: DESBASTE DE LA RANURA





J(T)-SAD11E

J(T)-SAD11E, FORCE AD, fresa de escuadrar de filo largo con plaquita ADMX para fresado medio
Fresa de escuadrar de filo largo a 90° para plaquitas positivas ADMX 11 con APMX desde 37 hasta 56 mm con refrigerante interior. Adecuada para fresado en escuadra, ranurado, planeado o fresado por inmersión. Disponible solo en montaje Weldon, morse y en eje, en gama desde ø 25 hasta ø 50 mm.

S90CN(XN), fresa de disco con ancho de fresa ajustable
Fresa de disco a 90° para plaquitas SNHX 12 y APMX desde 16 hasta 50 mm de profundidad y CW ajustable desde 14 hasta 30,5 mm de ancho de fresa. Adecuada para fresado en escuadra, ranurado, planeado o fresado frontal. Disponible en montaje en eje o en eje corto, en gama desde ø 125 hasta ø 315 mm.

S90SN, fresa de disco
Fresa de disco a 90° para plaquitas SNHX 12 y APMX desde 16 hasta 50 mm de profundidad de ranurado y CW desde 4 hasta 14 de ancho de ranurado. Adecuada para fresado en escuadra, ranurado, planeado o fresado frontal. Disponible en montaje en eje o en eje corto, en gama desde ø 63 hasta ø 200 mm.

S90CN(XN)





S90SN

MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO: DESBASTE DE LA RANURA



S710 S812HA S822 S922 C135

S710, fresa de metal duro con 2 canales

Diseño medio con 2 canales y hélice de 40° que proporciona alta rigidez para fresar ranuras estándares. El recubrimiento AlCrN aumenta la vida útil y mejora el rendimiento. Para avance axial, mecanizado en rampa y fresado de perfiles. Disponible desde ø 1 hasta ø 20 mm con APMX desde 3 mm hasta 38 mm.

S812HA, fresa de ranurar de metal duro con 2 canales, mango DIN 6536HA
Diseño de longitud media con 2 canales que proporciona alta rigidez para fresar ranuras estándares hasta tolerancia P9. El recubrimiento Alcrona aumenta la vida útil y mejora el rendimiento. Para avance axial, mecanizado en rampa y fresado de perfiles. Disponible desde
ø 2 hasta ø 20 mm con APMX desde 6 mm hasta 32 mm.

S822, fresa de ranurar de metal duro con 2 canales
Diseño de longitud larga con 2 canales que proporciona alta rigidez para fresar ranuras estándares hasta tolerancia P9. El recubrimiento Alcrona aumenta la vida útil y mejora el rendimiento. Para avance axial, mecanizado en rampa y fresado de perfiles. Disponible desde
ø 2 hasta ø 20 mm con APMX desde 8 mm hasta 38 mm.

S922, fresa de ranurar de metal duro con 2 canales, mango DIN 6535HB
Diseño de longitud media con 2 canales que proporciona alta rigidez para fresar ranuras estándares hasta tolerancia H10. Recubrimiento TiALN para aumentar la resistencia a la temperatura y prolongar la vida del filo. Para avance axial, mecanizado en rampa y fresado de ranuras. Gama económica de fresas con mango weldon. Disponible desde ø 2 hasta ø 20 mm con APMX desde 6 mm hasta 38 mm.

C135, fresa/broca de ranurar de largo alcance con 2 canales HSS-E, mango DIN 1835B
Diseño de largo alcance con 2 canales que proporciona alta rigidez para fresar ranuras de chavetero estándares hasta tolerancia P9. Proporciona mayor resistencia y menor vibración en áreas de difícil acceso. Puede utilizarse para avance axial, mecanizado en rampa y fresado de perfiles. Disponible desde ø 2 hasta ø 20 mm con APMX desde 7 mm hasta 38 mm.

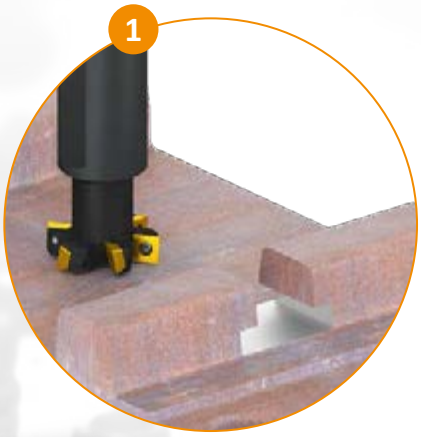
MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO: RANURA EN COLA DE MILANO

C825, fresa de disco/fresa HSS-E, mango Weldon
Fresas de disco versátiles para ranurado. El mango Weldon proporciona una sujeción precisa y estable mientras la cabeza de fresa de disco hace que la herramienta sea buena para crear ranuras en paredes verticales. Acabado brillante. Disponible desde ø 40 hasta ø 63 mm con APMX desde 3 mm hasta 16 mm.

C825



1 – Fresa especial para ranuras en T con plaquitas positivas
Fresa de tipo mango de ø 42 mm para mecanizar la ranura en T con APMX de 10 mm. Plaquitas positivas estándares SOMT 09T3 para conseguir un proceso de corte uniforme.





2 – Fresa de desbaste en cola de milano
Fresa de tipo mango de ø 45 mm para desbaste de la ranura en cola de milano. Uso de plaquitas positivas estándares SOMT 09T3 y plaquitas tangenciales especiales LDEX 12.

3 – Fresa de acabado a izquierda en cola de milano
Fresa de tipo mango de ø 57 mm que permite mecanizar la forma completa de la ranura junto con la pared a 90° de los laterales de la ranura.

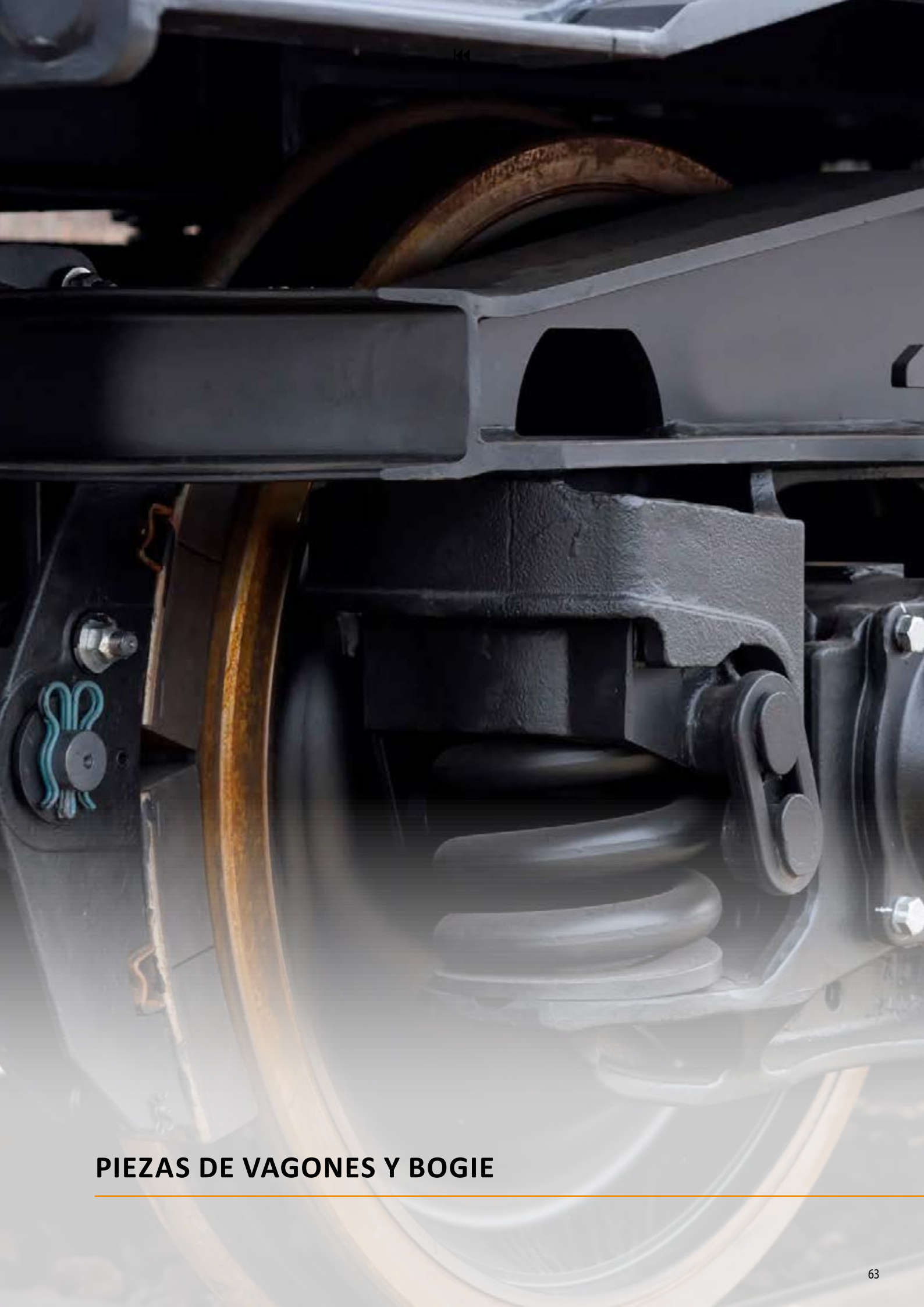
4 – Fresa de acabado a izquierda en cola de milano
Fresa de tipo mango de ø 57 mm que permite mecanizar la forma completa de la ranura junto con la pared a 90° de los laterales de la ranura y el chaflán de los bordes superiores.

5 – Fresas escalonadas especiales
Brocas escalonadas con varios diámetros para taladrado de los agujeros de montaje de las placas de asiento. Esta broca puede realizar el mecanizado del chaflán de la parte superior y también en el fondo mediante interpolación circular.









PIEZAS DE VAGONES Y BOGIE

PIEZAS DE VAGONES

Herramientas rotativas para operaciones de taladrado, roscado y desbarbado en distintas piezas de vagones como estructuras y bogies. Encontrará una gran variedad de geometrías y calidades distintas de nuestras herramientas para las diferentes aplicaciones y materiales de piezas.

Hydra
Brocas con cabezal intercambiable de metal duro para mecanizar con alto rendimiento acero, acero inoxidable y fundición. Ubicación del cabezal a prueba de fallos que se puede cambiar sin expulsar la broca de la máquina. Disponibles con suministro de refrigerante y una selección de cuerpos HSS desde 1,5xD que mejora la rigidez en el taladrado de agujeros superficiales y en chapa, hasta 12xD para aplicaciones de agujeros más profundos.



Brocas Force – X, M, N

Las brocas de metal duro **FORCE X** están diseñadas para aplicaciones de mecanizado de alto rendimiento en una amplia variedad de materiales de trabajo como aceros aleados y al carbono hasta 1500 MPa y fundición. Las brocas FORCE X también rinden bien en acero inoxidable y aluminio; por ello son una primera elección idónea para empresas subcontratistas de mecanizado.

Las brocas de metal duro **FORCE M** están diseñadas para ofrecer el máximo rendimiento y fiabilidad de proceso al taladrar acero inoxidable y superaleaciones termorresistentes. Las brocas FORCE M son ideales para aplicaciones donde es necesario taladrar un gran número de agujeros con precisión alta y constante.

Las brocas de metal duro **FORCE N** están recomendadas para operaciones de taladrado a alta velocidad en forjado y aleaciones de fundición de aluminio. El canal y la geometría de corte están diseñados específicamente para romper la viruta en trozos pequeños y manejables y mejorar así la evacuación de viruta. Las brocas FORCE N ofrecen un rendimiento y una vida del filo superiores para empresas de volumen medio-alto de fabricación.

(Si desea más información consulte el catálogo de mecanizado de agujeros de Dormer Pramet)



Machos de roscar Shark
Las gamas Dormer de machos de roscar DIN basadas en la aplicación, denominadas Shark Line, son conocidas por su alto rendimiento y se reconocen fácilmente por el color de sus anillos que indica la recomendación de uso en materiales específicos. *(Si desea más información consulte el catálogo de roscado de Dormer Pramet)*



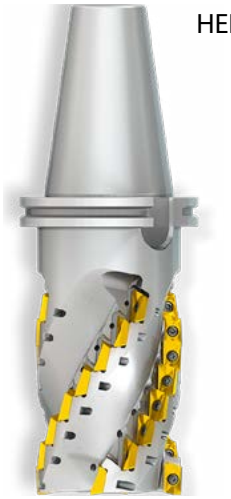
Limas rotativas de metal duro
Nuestra gama de limas rotativas de metal duro es un programa integral de gran calidad. Incluye diversos diseños y formas que constituyen la opción ideal para la mayoría de aplicaciones en los principales sectores de la industria.



MECANIZADO DE PIEZAS DE BOGIE: HERRAMIENTAS INTERCAMBIABLES

Fresas estándares para fresado en escuadra, planeado y fresado con alto avance y herramientas de taladrado para mecanizar estructuras laterales, travesaños, cajas de rodamientos y otras piezas de bogie.

J(T)-SAD16E, HELICAL AD, fresa de escuadrar de filo largo para plaquita AD.. para fresado medio
Fresa de escuadrar de filo largo a 900 para plaquitas positivas AD.. 16 con APMX desde 40 hasta 108 mm con refrigerante interior. Adecuada para fresado en escuadra, ranurado, planeado o fresado por inmersión. Disponible en montaje en eje, ISO, BT y cono 2080, en ø 50 hasta ø 100 mm. Disponible con reglaje diferencial de dientes.

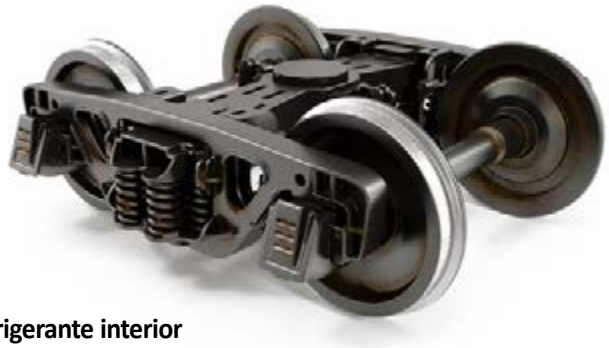


HELICAL AD



FORCE AD16

FORCE AD16, fresa de escuadrar con refrigerante interior
Fresa de escuadrar a 90º que utiliza plaquitas positivas de tipo AD.. 16 con APMX de 13 mm. Adecuada para planeado, escuadras, ranuras, helicoidal, trocoidal, mecanizado en rampa y fresado por inmersión. Disponible en tipo cilíndrico, weldon, cono morse, modular y en eje (con paso de dientes diferencial), desde ø 25 hasta ø 175 mm.



FEED ZD, fresa de alto avance con refrigerante interior
Fresa de alto avance muy productiva con plaquitas de doble cara ZD.. 07; ZD.. 09 o ZD.. 12 con 8 filos y APMX desde 1,0 hasta 1,6 mm. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible en montaje cilíndrico, modular y en eje, en gama de ø 16 hasta ø 80 mm.



FEED ZD





ECON HN

Broca con plaquita intercambiable y refrigerante interior
Broca con plaquita intercambiable de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes, y con posibles cruces, excéntricos, helicoidales y taladrado de materiales apilados, avance axial, taladrado en superficies cóncavas o convexas, taladrado con cortes interrumpidos, taladrado en chaflán e incluso taladrado de tipo mandrinado.
Disponible desde ø 15 hasta ø 40 mm en 2xD, desde ø 15 hasta ø 58 mm en 3xD, desde ø 17 hasta ø 58 mm en 4xD y desde ø 19 hasta ø 31 mm en 5xD.

Fresa de planear SHN06C y SHN09C, ECON HN, 45° con diseño negativo doble y refrigerante interior
Fresa de planear de 45˚ altamente productiva que utiliza plaquitas de tipo HN.. 06 o HN.. 09 de doble cara con APMX de 3 mm y 5 mm. Desbaste, acabado y achaflanado. Plaquita económica con 12 filos. Paso de dientes diferencial.
SHN06C: Disponible en montaje Weldon, de tornillo y en eje, en gama desde ø 25 hasta ø 125 mm.
SHN09C: Solo montaje en eje, en gama desde ø 50 hasta ø 315 mm.

MECANIZADO DE ENGANCHES

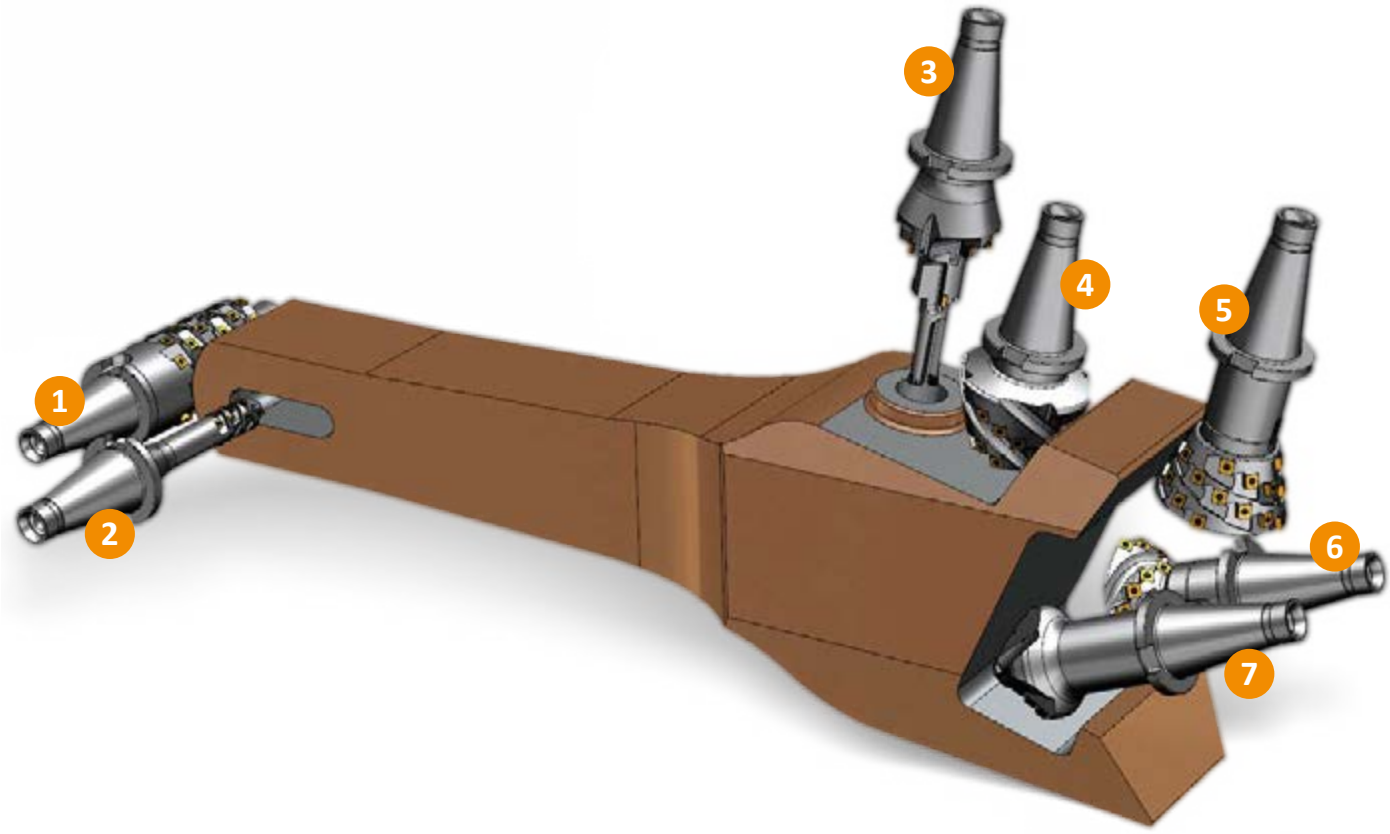
La amplia gama de tecnología que ofrecemos para mecanizar enganches es un ejemplo de nuestra capacidad en el sector de fabricación de vagones.

1 – Fresa erizo especial
Fresa de ø 100 mm para mecanizar las paredes con alto APMX hasta 150 mm. Solución productiva gracias al robusto diseño del cuerpo con 4 dientes efectivos y uso de plaquitas tangenciales.

2 – Fresa erizo especial para ranuras estrechas
Fresa de ø 36 mm y APMX de 70 mm para fresado de paredes a 90° en ranuras estrechas. Es necesario utilizar plaquitas tangenciales con rompevirutas debido al gran voladizo de la herramienta.

3 – Fresas escalonadas especiales
Taladrado de ø 32 mm y ø 50 mm junto con acabado de la cara superior con ø 100 mm máximo. Diseño resistente y rígido del cuerpo con uso de plaquitas de taladrado estándares. Profundidad máxima del agujero 145 mm.

4 – Fresa monobloque cónica especial de 70°
Fresa de ø 77 mm con APMX de 70 mm para mecanizar la pared cónica a 70° y la superficie del fondo.



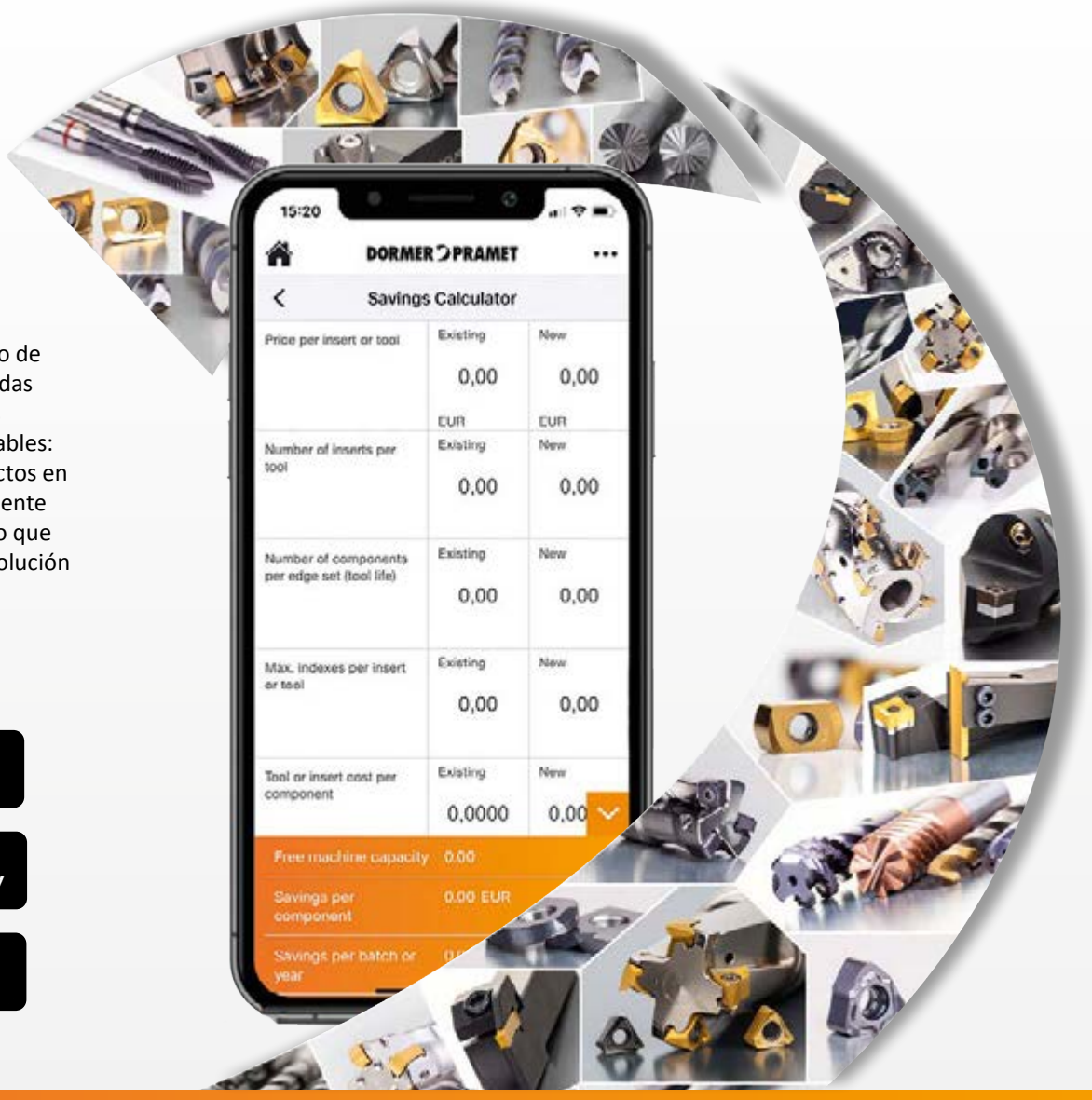
5 – Fresa monobloque cónica invertida especial de 108°
Fresa para mecanizar superficies cónicas invertidas con un ángulo de 108°. ø 130 mm máximo y APMX de 65 mm. La fresa está equipada con plaquitas tangenciales rígidas de 8 filos. La hélice uniforme garantiza un corte suave.

6 – Fresa monobloque cónica invertida especial de 131°
Fresa para mecanizar superficies cónicas invertidas con un ángulo de 131°. ø 138 mm máximo y APMX de 40 mm. La fresa está equipada con plaquitas tangenciales rígidas de 8 filos. La hélice uniforme garantiza un proceso de corte suave.

7 – Fresa monobloque cónica especial de 47°
Fresa cónica especial con ø 15 mm mínimo y APMX de 46 mm. Plaquitas estándares, de filo agudo, radiales y desahogos grandes para garantizar un proceso de corte uniforme y fácil evacuación de viruta.

DORMER PRAMET

TODAS LAS HERRAMIENTAS



La aplicación de cálculo de mecanizado incluye todas nuestras herramientas rotativas e intercambiables: ¡más de **40 000** productos en total! Independientemente del tipo de mecanizado que necesite, tenemos la solución adecuada para usted.

Simplemente fiables.

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Download on AppGallery

GRUPOS DE MATERIALES (WMG)



SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE MATERIALES EN DORMER PRAMET

Los grupos de materiales («WMG») se utilizan para seleccionar de forma sencilla y fiable la herramienta de corte adecuada y los valores iniciales apropiados para las condiciones de mecanizado de aplicaciones específicas.
Dormer Pramet clasifica los materiales a mecanizar en seis grupos de diferentes colores:

- **Azul**: acero y acero fundido (grupo P);
- **Amarillo**: acero inoxidable (grupo M);
- **Rojo**: fundición (grupo K);
- **Verde**: metales no férreos (grupo N);
- **Marrón** : aleaciones termoresistentes (grupo S);
- **Gris**: materiales endurecidos (grupo H).

Cada uno de estos grupos se divide, a su vez, en subgrupos según su estructura o composición. Por ejemplo, el grupo P de acero y acero fundido se desglosa en cuatro subgrupos:

- **P1** – Acero de fácil mecanizado
- **P2** – Acero al carbono
- **P3** – Acero aleado
- **P4** – Acero para herramientas

Finalmente, se realiza una última división en función de las propiedades del material, como la dureza y la resistencia a la tracción. Esta clasificación se lleva a cabo para ofrecer a nuestros clientes un asesoramiento completo sobre la herramienta y los valores iniciales de velocidad de corte y avance.
La tabla que se muestra en la página siguiente incluye una descripción de cada grupo de materiales a mecanizar, así como ejemplos de designaciones de uso común.

WMG (GRUPO DE MATERIAL)

GRUPO ISO		WMG (GRUPO DE MATERIAL)			Dureza (HB o HRC)	Restistencia Traccion (MPa)
P	P1	P1.1	Acero facil mecanizado (aceros al carbono con mayor maquinabilidad)	Sulfurizados	< 240 HB	≤ 830
		P1.2		Sulfurizados y fosforizados	< 180 HB	≤ 620
		P1.3		Sulfurizados/fosforizados y al plomo	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	ACEROS AL CARBONO (aceros compuestos principalmente de hierro y carbono)	Contiene < 0.25 % C	< 180 HB	≤ 620
		P2.2		Contiene < 0.55 % C	< 240 HB	≤ 830
		P2.3		Contiene > 0.55 % C	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	ACEROS ALEADOS (aceros al carbono con un contenido de aleación del 10 %)	Recocido	< 180 HB	≤ 620
		P3.2		Templado y endurecido	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	ACERO DE HERRAMIENTAS (aleaciones especiales para herramientas, moldes y matrices)	Recocido	< 26 HRC	≤ 900
		P4.2		Templado y endurecido	26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240
		P4.3			39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450
M	M1	M1.1	ACERO INOXIDABLE FERRITICO (aleaciones al cromo no endurecidas)		< 160 HB	≤ 520
		M1.2			160 – 220 HB	> 520 ≤ 700
	M2	M2.1	ACERO INOXIDABLE MARTENSITICO (aleaciones al cromo endurecidas)	Recocido	< 200 HB	≤ 670
		M2.2		Enfriadas y templadas	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
		M2.3		Templado por precipitacion	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3	M3.1	ACERO INOXIDABLE AUSTENITICO (aleaciones cromo - niquel y cromo - niquel - manganeso)		< 200 HB	≤ 750
		M3.2			200 – 260 HB	> 750 ≤ 870
		M3.3			260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040
	M4	M4.1	AUTENITICO-FERRITICO (DUPLEX) O ACERO INOXIDABLE SUPER AUSTENITICO		< 300 HB	≤ 990
		M4.2	ACEROS INOXIDABLE AUSTENITICOS ENDURECIDOS POR PRECIPITACION		300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1	K1.1	FUNDICION GRIS (ASTM A48) O FUNDICION GRIS AUTOMOCION (ASTM A159) (fundicion hierro - carbono con micro estructura de grafito laminar)	Ferritica o ferritica-perlitica	< 180 HB	≤ 190
		K1.2		Ferritica-perlitica o perlitica	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3		Perlitica	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	FUNDICION MALEABLE (ASTM A602) (fundición de hierro-carbono con una microestructura libre de grafito)	Ferritica	< 160 HB	≤ 400
		K2.2		Ferritica o perlitica	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3		Perlitica	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	FUNDICION DÚCTIL (ASTM A536) (fundición de hierro-carbono con microestructura de grafito nodular)	Ferritica	< 180 HB	≤ 560
		K3.2		Ferritica o perlitica	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3		Perlitica	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	FUNDICION GRIS AUSTENÍTICO (ASTM A436) (fundiciones de aleación de hierro-carbono con microestructura de grafito laminar austenítico)		< 180 HB	≤ 190
		K4.2	FUNDICION DÚCTIL AUSTENÍTICA (ASTM A439 o ASTM A571) (fundiciones de hierro-carbono con microestructura de grafito nodular austenítico)		< 240 HB	≤ 740
		K4.3	FUNDICION DÚCTIL AUSTEMPERADA (ASTM A897) (fundiciones de hierro y carbono con microestructura de ausferrita)		< 280 HB	> 840 ≤ 980
		K4.4			280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130
		K4.5			320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280
	K5	K5.1	FUNDICION DE GRAFITO COMPACTADO CGI (ASTM A842) (fundición de hierro-carbono con estructura vermicular de grafito)	Ferritico	< 180 HB	≤ 400
		K5.2		Ferritico-perlitico	180 – 220 HB	> 400 ≤ 450
		K5.3		Perlitico	220 – 260 HB	> 450 ≤ 500
N	N1	N1.1	Aluminio forjado comercialmente puro		< 60 HB	≤ 240
		N1.2	Aleaciones de aluminio forjado	Templado medio	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3		Templado completo	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Fundicion de aluminio		< 75 HB	≤ 240
		N2.2			75 – 90 HB	> 240 ≤ 270
		N2.3			90 – 140 HB	> 270 ≤ 440
	N3	N3.1	Aleaciones de cobre de facil mecanizacion		–	–
		N3.2	Aleaciones de cobre de viruta corta con maquinabilidad moderada		–	–
		N3.3	Cobre electrolitico y aleaciones de cobre de viruta larga con baja maquinabilidad		–	–
	N4	N4.1	Polimeros termoplasticos		–	–
		N4.2	Polimeros termoendurecibles		–	–
		N4.3	Composites o polimeros reforzados		–	–
	N5	N5.1	Grafito		–	–
S	S1	S1.1	Titanio o aleaciones de titanio		< 200 HB	≤ 660
		S1.2			200 – 280 HB	> 660 ≤ 950
		S1.3			280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200
	S2	S2.1	Aleaciones termorresistentes con base hierro		< 200 HB	≤ 690
		S2.2			200 – 280 HB	> 690 ≤ 970
	S3	S3.1	Aleaciones termorresistentes con base niquel		< 280 HB	≤ 940
		S3.2			280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200
	S4	S4.1	Aleaciones termorresistentes con base cobalto		< 240 HB	≤ 800
		S4.2			240 – 320 HB	> 800 ≤ 1070
H	H1	H1.1	Fundicion en frio		< 440 HB	–
	H2	H2.1	Fundiciones templadas		< 55 HRC	–
		H2.2			> 55 HRC	–
	H3	H3.1	Aceros templados < 55 HRC		< 51 HRC	–
		H3.2			51 – 55 HRC	–
	H4	H4.1	Acero templados > 55 HRC		55 – 59 HRC	–
		H4.2			> 59 HRC	–

FERROCARRIL – GAMA DE TORNEADO



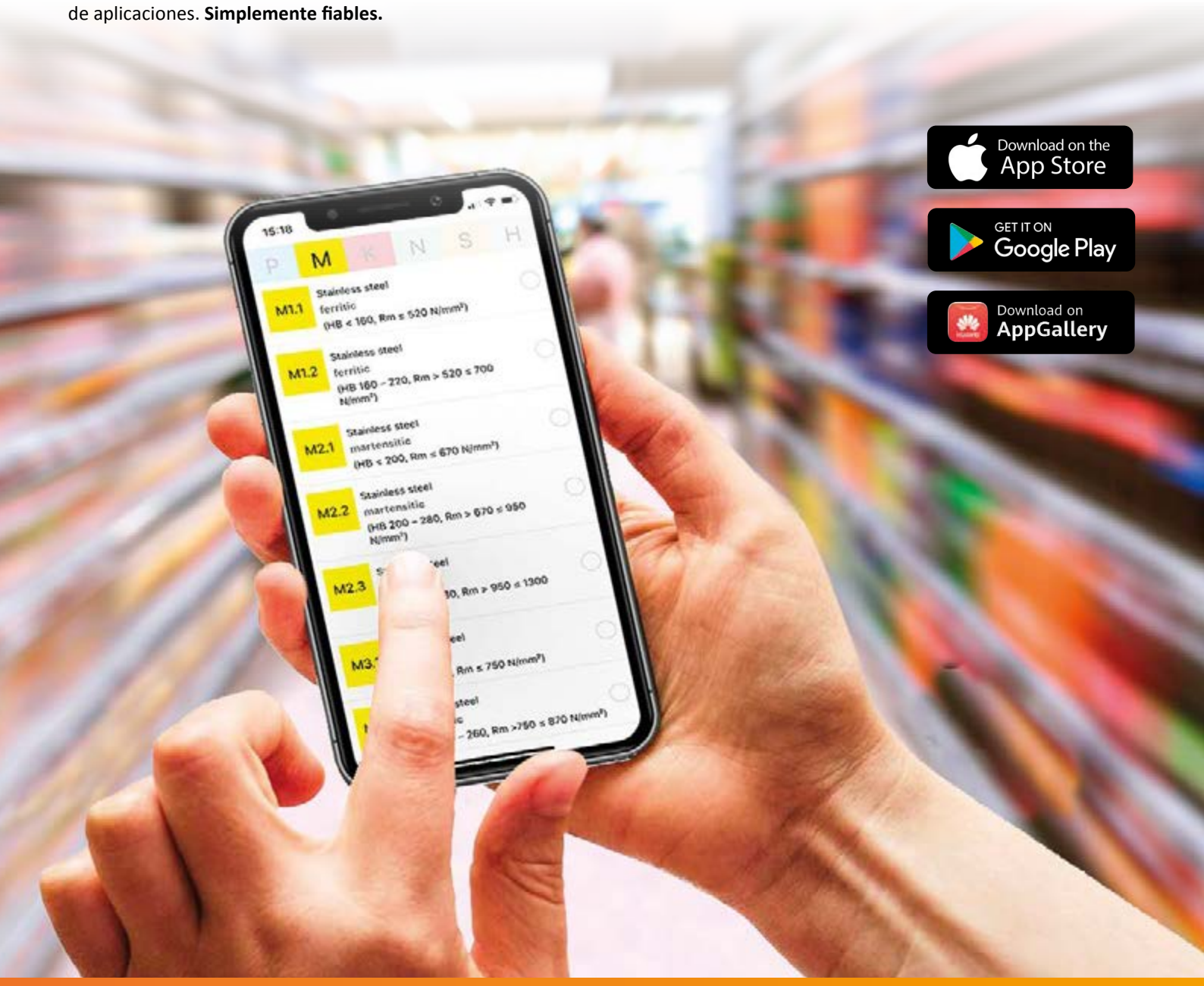
CONTENIDO

7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
26		MECANIZADO DE EJES
30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
73	**GAMA DE TORNEADO**	**INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES**
92		**PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS**
129		**PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS**
248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
269		LIMAS ROTATIVAS
289		FRESAS INTERCAMBIABLES
433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
456		ESCARIADORES Y AVELLANADORES
477		CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
548		ASPECTOS TÉCNICOS

DORMER PRAMET

BÚSQUEDA RÁPIDA

Realice una búsqueda de texto de forma fácil y rápida dentro de cualquier publicación de Dormer Pramet de los últimos años a través de nuestra aplicación de biblioteca. Descárguela hoy mismo en su tienda de aplicaciones. **Simplemente fiables.**

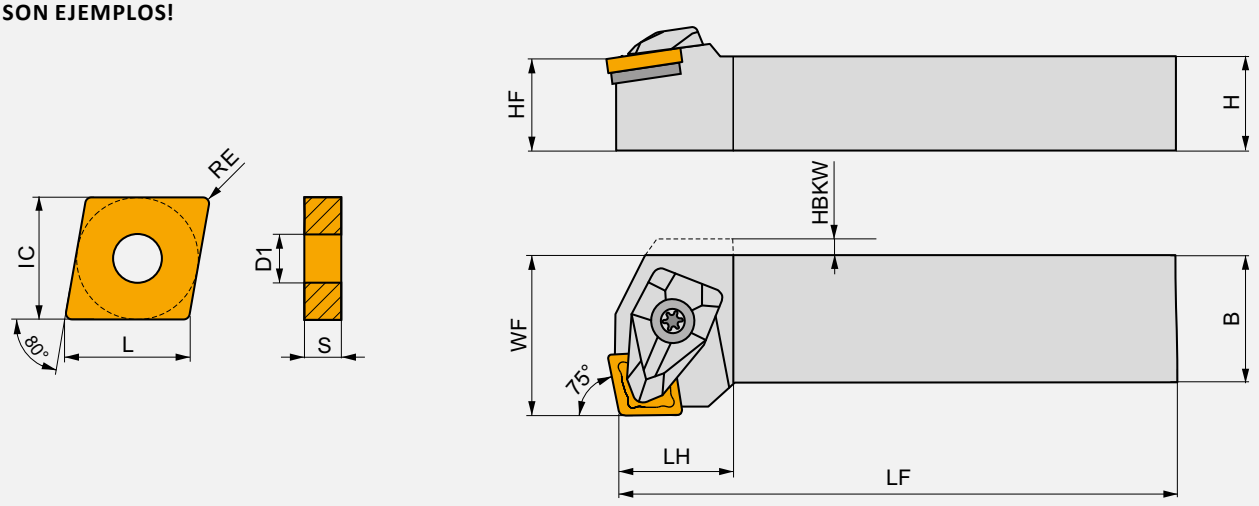


PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE CORTE DE ACUERDO CON LA NORMA ISO 13399

Todas las herramientas de corte se definen por una serie de parámetros según la norma ISO 13399. Esta lista contiene todos los parámetros utilizados en este catálogo junto con sus definiciones.

La ISO 13399 es una norma internacional relativa a las herramientas de corte. Proporciona dimensiones y parámetros en un formato neutral, que es independiente de cualquier sistema particular o nomenclatura de una empresa. Cuando las herramientas de corte están claramente definidas según una norma global, cualquier tipo de *software* puede procesar los datos electrónicos con mayor rapidez, lo que mejora la calidad de la comunicación y contribuye a que el intercambio de información sea fluido. La utilización de un lenguaje común en las descripciones de nuestras herramientas de corte facilitará la comunicación entre sistemas. Le ahorrará mucho tiempo, pues le facilitará la recopilación de datos de alta calidad de nuestras 40 000 herramientas de metal duro e indexables. Al utilizar un sistema compatible con la norma ISO 13399, no será necesario interpretar los datos e introducirlos en el sistema manualmente.

¡SOLO SON EJEMPLOS!



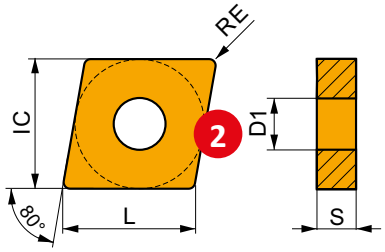
ISO 13399	Descripción
APMX	Profundidad de corte máxima
B	Ancho de mango
BD	Diámetro del cuerpo
BLRAD	Radio de refuerzo de la lama
BW	Ancho del cuerpo de la plaquita
CDX	Profundidad de corte máxima
CND	Diámetro de entrada del refrigerante
CUTDIA	Diámetro de tronzado de pieza máximo
CW	Ancho de corte
CWTOLL	Tolerancia inferior del ancho de corte
CWTOLU	Tolerancia superior del ancho de corte
D1	Diámetro del agujero de fijación
DAXIN	Diámetro interior mínimo para ranura axial
DAXN	Diámetro exterior mínimo para ranura axial
DAXX	Diámetro exterior máximo para ranura axial
DCON MS	Diámetro de conexión
DMIN	Diámetro mínimo del agujero
DMINP	Diámetro mínimo del agujero en perpendicular
GAMO	Ángulo de desprendimiento ortogonal
GAMP	Ángulo de desprendimiento axial
H	Altura del mango
HBH	Altura de compensación de la parte inferior del cabezal
HBKW	Ancho de compensación de la parte inferior del cabezal
HF	Altura funcional
IC	Diámetro de la circunferencia inscrita
INSD	Diámetro de plaquita
INSL	Longitud de plaquita

ISO 13399	Descripción
KAPR	Ángulo del filo de corte de la herramienta
L	Longitud del filo de corte
LAMS	Ángulo de inclinación
LB	Longitud del cuerpo
LF	Longitud funcional
LFA	Dimensión A en LF
LFS	Longitud funcional secundaria
LH	Longitud del cabezal
LU	Longitud útil
M	Dimensión M
OAL	Longitud total
PDX	Distancia perfil X
PDY	Distancia perfil Y
PSIRL	Ángulo de corte principal izquierda
PSIRR	Ángulo de corte principal derecha
RE	Radio de esquina
S	Espesor de la plaquita de corte
S1	Espesor total de la plaquita de corte
TP	Paso de rosca
TPI	Hilos por pulgada
TPIN	Hilos por pulgada
TPIX	Hilos por pulgada
TPN	Paso de rosca mínimo
TPX	Paso de rosca máximo
W1	Ancho de plaquita
WF	Ancho funcional
WFS	Ancho funcional secundario

1 CNMM

PRAMET

	IC [mm]	D1 [mm]	L [mm]	S [mm]
1204	12.700	5.16	12.90	4.76
1606	15.875	6.35	16.10	6.35
1906	19.050	7.94	19.30	6.35
2509	25.400	9.12	25.80	9.53



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Product		RE [mm]	P vc [m/min]	P f [mm/rev]	P ap [mm]	M vc [m/min]	M f [mm/rev]	M ap [mm]	K vc [m/min]	K f [mm/rev]	K ap [mm]	N vc [m/min]	N f [mm/rev]	N ap [mm]	S vc [m/min]	S f [mm/rev]	S ap [mm]	H vc [m/min]	H f [mm/rev]	H ap [mm]
4	0,35 / 23° (5)		6 S																	
			10 Geometría DR para semi-desbaste y desbaste y corte continuo a interrumpido.																	
CNMM 160612E-DR	T9315	1.2	225	0.45	6.0	–	–	–	210	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	8	9	200	0.45	6.0	120	0.41	6.0	190	[illegible]	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	[illegible]	[illegible]	170	0.45	6.0	100	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190608E-DR	T9315	0.8	215	0.40	8.0	–	–	–	200	0.40	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	190	0.40	8.0	110	0.36	8.0	180	0.40	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190612E-DR	T9315	1.2	220	0.45	8.0	–	–	–	205	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	195	0.45	8.0	115	0.41	8.0	185	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	170	0.45	8.0	100	0.41	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190616E-DR	T9325	1.6	195	0.50	9.0	115	0.45	9.0	185	0.50	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	170	0.50	9.0	100	0.45	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	0,4 / 0,07 / 12° / 14° / 34°		P																	
			Geometría HR para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMM 190616E-HR	6640	1.6	75	0.60	10.0	45	0.54	10.0	70	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8345	1.6	55	0.60	10.0	30	0.54	10.0	50	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	105	0.60	10.0	60	0.54	10.0	95	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	80	0.60	10.0	45	0.54	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

CNMM190616E-HR:T8345 Utilice el código de especificación completo de la plaquita de corte para realizar el pedido.

- Calidad
- Incluye dos puntos
- Código ISO para la plaquita de corte

Página estándar donde se muestran paquitas; los detalles de la página específica serán diferentes.

PLAQUITAS DE CORTE: PÁGINA RESUMEN

Pos.	Descripción
1	Denominación de la plaquita de corte
2	Representación esquemática de la plaquita de corte
3	Tabla de tamaños de plaquita de corte (mm)
4	Imagen representativa de una plaquita de corte
5	Perfil del filo de corte principal
6	Símbolos: características especiales y tipo de filo de corte

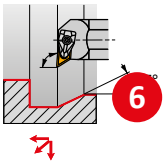
Pos.	Descripción
7	Código ISO para la plaquita de corte
8	Calidad
9	Radios de plaquita de corte (mm)
10	Descripción de la geometría
11	Área de aplicación de la plaquita de corte

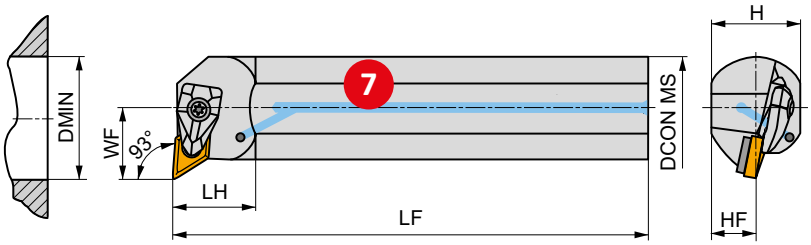
1 **DDUN(RL) INT** P M K N S H 2

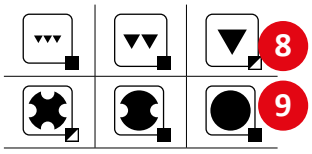
PRAMET 3 D



5









	Product	DCON MS [mm]	DMIN [mm]	WF [mm]	H [mm]	HF [mm]	LF [mm]	LH [mm]	LAMS [°]	GAMO [°]	✓	kg	GI046	DD11	–
R	**A25T-DDUNR 11**	25	32	17	23	11.5	300	28	-12	-6	✓	0.96	GI046	DD11	–
	A32T-DDUNR 11	32	40	22	30	15	300	30	-10	-6	✓	1.68	GI046	DD11	–
	A40T-DD[illegible]15	40	50	27	37	18.5	300	36	-11	-6					
	A50U-D[illegible]15	50	63	35	47	23.5	350	39	-8	-6					
L	**A25T-DDUNL 11**	25	32	17	23	11.5	300	28	-12	-6	✓	0.96	GI046	DD11	–
	A32T-DDUNL 11	32	40	22	30	15	300	30	-10	-6	✓	1.69	GI046	DD11	–
	A40T-DDUNL 15	40	50	27	37	18.5	300	36	-11	-6	✓	2.59	GI044	DD154	AT002
	A50U-DDUNL 15	50	63	35	47	23.5	350	39	-8	-6	✓	5.25	GI044	DD154	AT002

11 12 13 14 15 16 17 18

	19	
GI044		DN.. 1506..
GI046		DN.. 1104..

		Nm	20			
DD11	DCS 09	1.7		DDS 267-01	US 2004-T09P	FLAG T09P
DD154	DCS 12	3.9		DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5

		21	
AT002a	DN.. 1504..	–	DDS 266-01
AT002b	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	–
AT002c	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	–

Página estándar donde se muestra el soporte de torneado; los detalles de la página específica serán diferentes.

SOPORTES DE TORNEADO: PÁGINA RESUMEN

Pos.	Descripción
1	Denominación del soporte de torneado
2	Recomendaciones de grupo de material
3	Sistema de fijación de la plaquita de corte
4	Imagen [1]
5	Descripción de la herramienta
6	Perfil de la pieza
7	Representación esquemática de la herramienta
8	Calidad de superficie posible
9	Tipo de corte/condiciones de trabajo
10	Aplicaciones del producto
11	Diseño de la herramienta

Pos.	Descripción
12	Código ISO del soporte
13	Dimensiones [mm] y ángulos [2] [°] del soporte
14	Alimentación de refrigerante interna
15	Peso [kg]
16	Grupo de plaquitas de corte compatibles [3]
17	Grupo de piezas de repuesto [3], [4]
18	Grupo de accesorios [3], [4]
19	Plaquitas de corte compatibles
20	Piezas de repuesto
21	Accesorios especiales

[1] Los portaherramientas mostrados son de diseño a derecha (R)

[2] GAMO = ángulo ortogonal (ver sección técnica)
LAMS = ángulo de desprendimiento del filo de corte (ver sección técnica)

[3] El código del grupo de plaquitas compatibles, repuestos y accesorios especiales se utiliza sólo para el uso de este catálogo. No puede ser utilizado para pedidos.

[4] Los iconos de los repuestos y accesorios especiales estan diseñados esquemáticamente para su fácil comprensión. No estan incluidos en la lista de iconos. En algunos casos, la información de los tornillos se completa con el par de apriete en Nm, longitud y tamaño de rosca.

SOPORTES DE TORNEADO: RESUMEN DE SÍMBOLOS

SÍMBOLOS GENERALES

- Uso principal
- Uso posible

- Acabado: calidad superficial muy buena
- Mecanizado medio: calidad superficial buena
- Desbaste: rugosidad superficial ilimitada

- Adecuado para condiciones de trabajo estables
- Adecuado para condiciones de trabajo inestables
- Adecuado para condiciones de trabajo muy inestables

CARACTERÍSTICAS

- Primera elección
- Para materiales de viruta corta
- Para materiales difíciles de mecanizar (viruta larga)
- Condiciones de trabajo pesadas
- Mecanizado de alto avance
- Mecanizado de alta velocidad

- Plaquita de corte con geometría wiper
- Voladizo largo
- Mecanizado de ruedas de ferrocarril
- Piezas con paredes finas y delgadas
- Opción universal

- Filo vivo
- Filo redondeado
- Filo con faceta
- Filo redondeado con faceta
- Filo con doble faceta
- Filo redondeado con doble faceta

OPERACIONES DE TORNEADO

- Torneado cónico exterior
- Torneado cónico interior
- Torneado en copia (mecanizado multidireccional)
- Refrentado en copia
- Refrentado interior en copia
- Refrentado con escuadra
- Refrentado sin escuadra

- Achaflanado (biselado)
- Achaflanado (biselado) trasero
- Achaflanado interior (biselado)
- Torneado longitudinal con escuadra, exterior
- Torneado longitudinal con escuadra, interior
- Torneado longitudinal sin escuadra, exterior
- Torneado longitudinal sin escuadra, interior

- Refrentado trasero (escuadra)
- Torneado en copia multidireccional, exterior
- Torneado en copia multidireccional, interior
- Torneado en copia unidireccional, exterior
- Torneado en copia unidireccional, interior
- Ranurado radial poco profundo

SOPORTES DE TORNEADO: RESUMEN DE SÍMBOLOS

SECCIÓN TÉCNICA

FF	Acabado fino
F	Acabado
M	Mecanizado medio
R	Desbaste
HR	Desbaste pesado
X.V	Factor de multiplicación para la velocidad de corte
a_p	Profundidad de corte (mm)

f	Avance (mm/rev)
	Durabilidad (min)
	Calidad
(MT)CVD PVD	Recubrimiento
V	Velocidad de corte
	Perfil del filo de corte
	Refrigerante

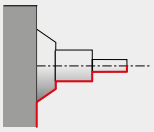
	Velocidad de corte muy alta (condiciones estables)
	Velocidad de corte alta, alta rigidez del sistema (condiciones estables)
	Velocidad de corte alta, rigidez del sistema ligeramente limitada (profundidad de corte variable)
	Velocidad de corte media, rigidez del sistema limitada (corte ligeramente interrumpido)
	Velocidad de corte baja, rigidez del sistema baja (corte interrumpido)
	Velocidad de corte muy baja, rigidez del sistema muy baja (condiciones muy inestables)

OTROS

Nm	Par de apriete del tornillo [Nm]
	Grupo de cabezales de desbaste
	Refrigeración interna

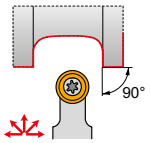
TORNEADO ISO - EXTERIOR

PIEZAS LARGAS E INESTABLES (plaquitas positivas)



SRDCN EXT

RC..



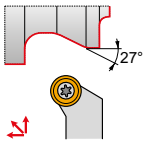
06 08 10 12 16

12×12 / 32×25

104 | 96 – 101

SRSC(RL) EXT

RC..



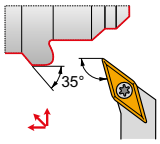
06 08 10 12 16

12×12 / 32×25

105 | 96 – 101

SVHB(C)(RL) EXT

107°30´ — VB, VC..



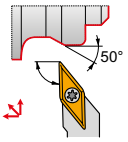
11 16

16×16 / 25×25

120 | 113 – 119

SVJB(C)(RL) EXT

93° — VB, VC..



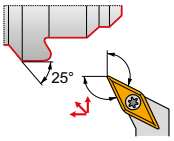
11 13 16

12×12 / 32×25

121 | 113 – 119

SVPB(C)(RL) EXT

117°30´ — VB, VC..



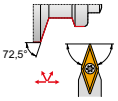
11 16

16×16 / 32×25

123 | 113 – 119

SVVB(C)N EXT

72°30´ — VB, VC..



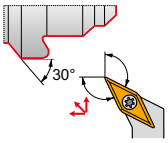
11 13 16

12×12 / 32×25

124 | 113 – 119

SVXB(C)(RL) EXT

98° — VB, VC..



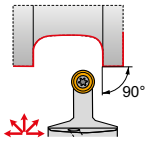
11 13 16

12×12 / 32×25

125 | 113 – 119

C.-SRDCN EXT

RC..



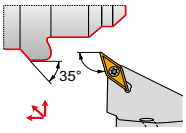
10 12

C4 / C5

107 | 96 – 101

C.-SVHB(RL) EXT

107°30´ — VB, VC..



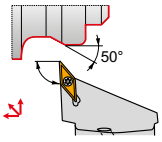
16

C4 / C6

126 | 113 – 119

C.-SVJB(RL) EXT

93° — VB, VC..



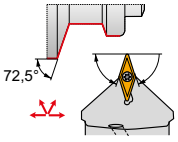
11 16

C3 / C6

127 | 113 – 119

C.-SVVBN EXT

72°30´ — VB, VC..



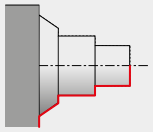
16

C4 / C6

128 | 113 – 119

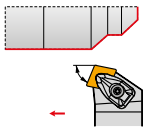
TORNEADO ISO - EXTERIOR

PIEZAS CORTAS Y ESTABLES (plaquitas negativas)



DCBN(RL) EXT

75° | CN..



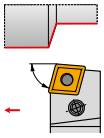
12
16
19

20×20
40×40

147 | 134 – 146

PCBN(RL) EXT

75° | CN..



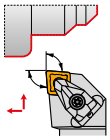
12
16
19
25

20×20
50×50

151 | 134 – 146

DCLN(RL) EXT

95° | CN..



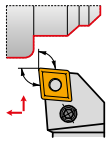
09
12
16
19

16×16
40×40

149 | 134 – 146

PCLN(RL) EXT

95° | CN..



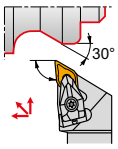
12
16
19
25

20×20
50×50

153 | 134 – 146

DDJN(RL) EXT

93° | DN..



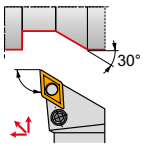
11
15

20×20
32×32

178 | 170 – 177

PDJN(RL) EXT

93° | DN..



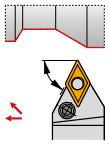
11
15

20×20
32×32

179 | 170 – 177

PDNN(RL) EXT

62°30´ | DN..



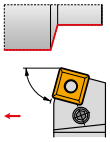
11
15

20×20
32×25

180 | 170 – 177

PSBN(RL) EXT

75° | SN..



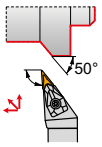
12
15
19
25

20×20
50×50

206 | 197 – 205

DVJN(RL) EXT

93° | VN..



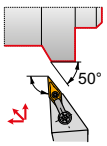
16

20×20
32×25

226 | 223

MVJN(RL) EXT

93° | VN..



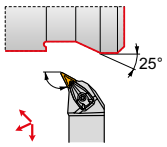
16

20×20
32×25

228 | 223

DVPN(RL) EXT

62°30´ | VN..



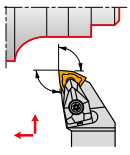
16

20×20
32×25

227 | 223

DWLN(RL) EXT

95° | WN..



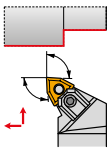
06
08
10
13

16×16
40×40

239 | 231 – 238

MWLN(RL) EXT

95° | WN..



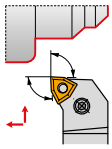
08

25×25
40×40

241 | 231 – 238

PWLN(RL) EXT

95° | WN..



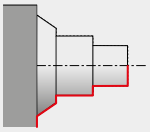
06
08

16×16
32×25

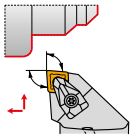
242 | 231 – 238

TORNEADO ISO - EXTERIOR

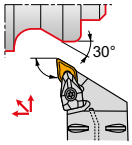
PIEZAS CORTAS Y ESTABLES (plaquitas negativas)



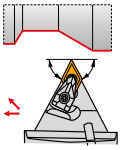
C.-DCLN(RL) EXT

95°	CN..
	12 16 19
C3 / C8	
155	134 – 146

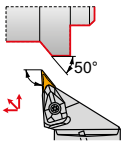
C.-DDJN(RL) EXT

93°	DN..
	11 15
C4 / C6	
181	170 – 177

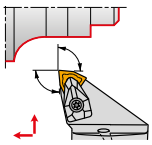
C.-DDNNN EXT

62.5°	DN..
	15
C5 / C6	
182	170 – 177

C.-DVJN(RL) EXT

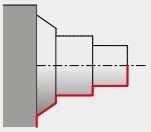
93°	VN..
	16
C4 / C6	
229	223

C.-DWLN(RL) EXT

95°	WN..
	06 08
C4 / C6	
243	231 – 238

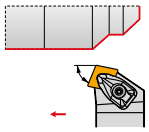
TORNEADO ISO - DESBASTE PESADO - EXTERIOR

PORTAHERRAMIENTAS ENTERIZOS



DCBN(RL) EXT

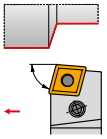
75°



	CN..
	19
40×40	
147	134 – 146

PCBN(RL) EXT

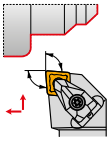
75°



	CN..
	19 25
40×40 50×50	
151	134 – 146

DCLN(RL) EXT

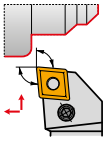
95°



	CN..
	19
40×40	
149	134 – 146

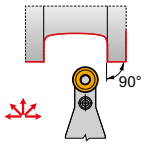
PCLN(RL) EXT

95°



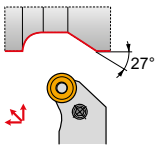
	CN..
	19 25
40×40 50×50	
153	134 – 146

PRDCN EXT



	RC..
	16 20 25 32
32×25 50×50	
102	96 – 101

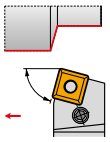
PRSC(RL) EXT



	RC..
	16 20 25
32×25 40×40	
103	96 – 101

PSBN(RL) EXT

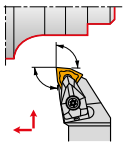
75°



	SN..
	19 25
40×40 50×50	
206	197 – 205

DWLN(RL) EXT

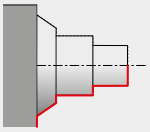
95°



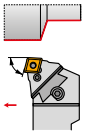
	WN..
	13
40×40	
239	231 – 238

TORNEADO ISO - DESBASTE PESADO - EXTERIOR

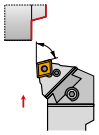
CABEZAS (KH)



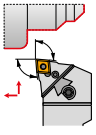
KHP-CBNR + DKH(RL)

75°	CN..
 DKHR+KHP-CBNR	25
40×50 60×80	
157	134 – 146

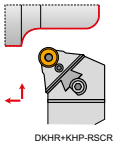
KHP-CBNL + DKH(RL)

75°	CN..
 DKHR+KHP-CBNL	25
40×50 60×80	
157	134 – 146

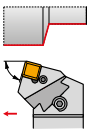
KHP-CLNR/L + DKH(RL)

95°	CN..
 DKHR+KHP-CLNR	19 25
40×50 60×80	
158	134 – 146

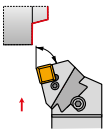
KHP-RSCR/L + DKH(RL)

	RC..
 DKHR+KHP-RSCR	20 25 32
40×50 60×80	
108	118 – 123

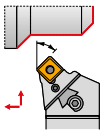
KHP-SBNR + DKH(RL)

75°	SN..
 DKHR+KHP-SBNR	25
40×50 60×80	
208	197 – 205

KHP-SBNL + DKH(RL)

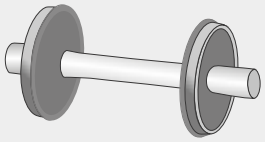
75°	SN..
 DKHR+KHP-SBNL	25
40×50 60×80	
208	197 – 205

KHP-SSNR/L + DKH(RL)

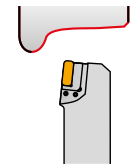
45°	SN..
 DKHR+KHP-SSNR	19 25
40×50 60×80	
209	197 – 205

TORNEADO ISO - DESBASTE PESADO - EXTERIOR

MECANIZADO DE RUEDAS DE FERROCARRIL



DKT(RL)-A1 + KTP

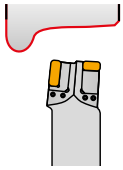


50×55

160, 186, 211

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
134 – 146, 167	184 – 185, 193	197 – 205, 218

DKT(RL)-A2 + KTP

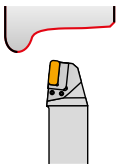


50×55

160, 186, 211

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218 – 219

DKT(RL)-B1 + KTP

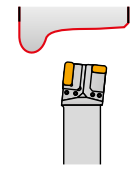


50×49.5

161, 187, 212

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193	197 – 205, 218

DKT(RL)-B2 + KTP

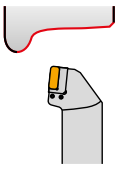


50×49.5

161, 187, 212

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218 – 219

DKT(RL)-C1 + KTP

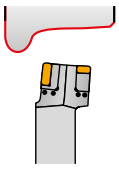


55×55

162, 188, 213

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193	197 – 205, 218

DKT(RL)-C2 + KTP

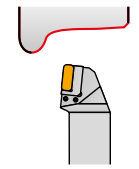


55×55
55×52

162, 188, 213

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL) KTP-LAN(RL)30/X	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218 – 219

DKT(RL)-D1 + KTP

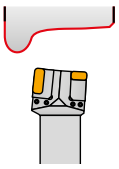


50×49.5

163, 189, 214

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218

DKT(RL)-D2 + KTP

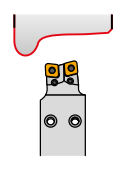


50×49.5

163, 189, 214

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218 – 219

S-DKT(RL)4065X-C

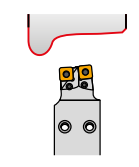


45×65

164

CN..
19
134 – 146

S-DKT(RL)4065X-S

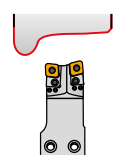


45×65

191, 216

SN..
19
197 – 205

S-DKT(RL)4065X + KTP

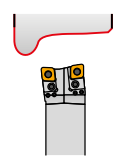


45×65

165

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218 – 219

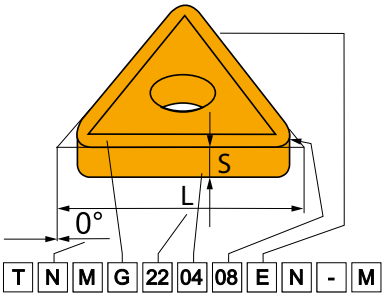
S-DKT(RL)5556 + KTP



56×55

166,192, 217

CN..	LN..	SN..
19	19 30	19
KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
134 – 146, 167 – 168	184 – 185, 193 – 194	197 – 205, 218 – 219



	1	2	3	4
ISO	T	N	U	N
	T	N	M	G
ANSI	T	N	U	
	T	N	M	G

1 Forma de plaquita

H	O	P	R
S	T	C 80°	D 55°
E 75°	M 86°	V 35°	W 80°
L	A 85°	B 82°	K 55°

2 Ángulo de incidencia

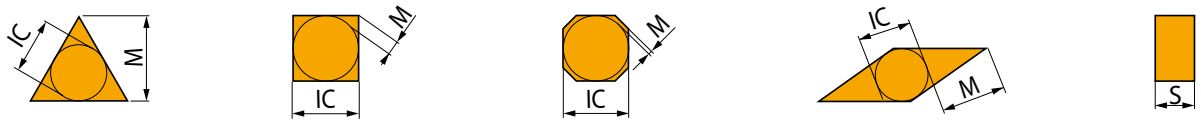
A 3°		B 5°	
C 7°		D 15°	
E 20°		F 25°	
G 30°		N 0°	
P 11°		O Especial	

4 Tipo de plaquita

N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	40° – 60°
T	
Q	
U	
B	70° – 90°
H	
C	
J	
X	Especial

3 Tolerancias

	(mm)			(")		
	M (±)	S (±)	IC (±)	M (±)	S (±)	IC (±)
A	0.005	0.025	0.025	.0002"	.001"	.0010"
F	0.005	0.025	0.013	.0002"	.001"	.0005"
C	0.013	0.025	0.025	.0005"	.001"	.0010"
H	0.013	0.025	0.013	.0005"	.001"	.0005"
E	0.025	0.025	0.025	.0010"	.001"	.0010"
G	0.025	0.130	0.025	.0010"	.005"	.0010"
J	0.005	0.025	0.05 – 0.13	.0002"	.001"	.002 – 0.005"
K	0.013	0.025	0.05 – 0.13	.0005"	.001"	.002 – 0.005"
L	0.025	0.025	0.05 – 0.13	.0010"	.001"	.002 – 0.005"
M	0.08 – 0.18	0.130	0.05 – 0.13	.003 – 0.007"	.005"	.002 – 0.005"
N	0.08 – 0.18	0.025	0.05 – 0.13	.003 – 0.007"	.001"	.002 – 0.005"
U	0.05 – 0.38	0.130	0.05 – 0.13	.005 – 0.015"	.005"	.003 – 0.010"

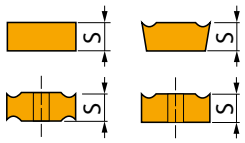


5	6	7	8	9		10
22	04	08			-	
22	04	08	E	N		M
5	6	7	8	9		10
4	3	2			-	
4	3	2	E	N		M

5 Longitud del filo de corte (tamaño de plaquita)

d=IC (mm)	(in)	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32"	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8"	3												
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"	4												
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"	5												
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"	6												
25.40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1"	8												
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"	10												

6 Espesor



	S (mm)	S (")
01	1.59	1/16"
T1	1.98	5/64"
02	2.38	3/32"
03	3.18	1/8"
T3	3.97	5.32"
04	4.76	3/16"
05	5.56	7/32"
06	6.35	1/4"
07	7.94	5/16"
09	9.52	3/8"

7 Radio de punta

	RE (mm)	RE (")
00	0	0"
02	0.2	1/128"
04	0.4	1/64"
08	0.8	1/32"
12	1.2	3/64"
16	1.6	1/16"
24	2.4	3/32"
32	3.2	1/8"



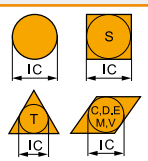
Plaquitas redondas

d = I.C.	
(")	00
(mm)	M0



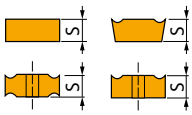
ANSI

5 Círculo inscrito



Symbol	d = I.C. (mm)	d = I.C. (")
1	3.175	1/8"
1.2	3.969	5/32"
1.5	4.763	3/16"
1.8	5.556	7/32"
2	6.350	1/4"
2.5	7.938	5/16"
3	9.525	3/8"
4	12.700	1/2"
5	15.875	5/8"
6	19.050	3/4"
7	22.225	7/8"
8	25.400	1"
10	31.750	5/4"
12	38.100	6/4"

6 Espesor



Symbol	S (mm)	S (")
1	1.588	1/16"
1.2	1.984	5/64"
1.5	2.381	3/32"
2	3.175	1/8"
2.5	3.969	5/32"
3	4.763	3/16"
3.5	5.556	7/32"
4	6.350	1/4"
5	7.938	5/16"
6	9.525	3/8"
7	11.113	7/16"
8	12.700	1/2"
9	14.288	9/16"
10	15.875	5/8"

7 Radio de punta



Symbol	RE (mm)	RE (")
0	0	0"
0.2	0.099	1/256"
0.5	0.198	1/128"
1	0.397	1/64"
2	0.794	1/32"
3	1.191	3/64"
4	1.588	1/16"
5	1.984	5/64"
6	2.381	3/32"
7	2.778	7/64"
8	3.175	1/8"
10	3.969	5/32"
12	4.763	3/16"
14	5.556	7/32"
16	6.350	1/4"

8 Condición del filo de corte

F	Filos vivos	E	Filos redondeados
T	Filos con faceta	S	Filo redondeado con faceta
K	Filos con doble faceta	P	Filos redondeados con doble faceta

9 Dirección de avance

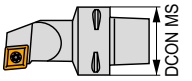
R	Avance ←	N	Avance → Avance
L	→ Avance		

10 Designación del rompevirutas

HERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR: DESIGNACIÓN CÓDIGO ISO

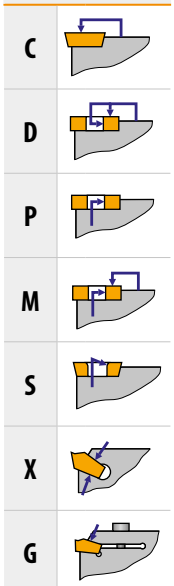
Mango	ISO	2	3	4	5	6		7	8	11	12		13	
		P	C	L	N	R	–	32	25	L	12	–	M	
PSC	ISO	1	2	3	4	5	6		9	10		12		
		C4	– D	C	L	N	R	–	27	050	–	12		
Mango	ANSI	2	3	4	5	6		7 & 8		12		11		
		D	C	L	N	R	–	16		4		D		

1 Tamaño acoplamiento

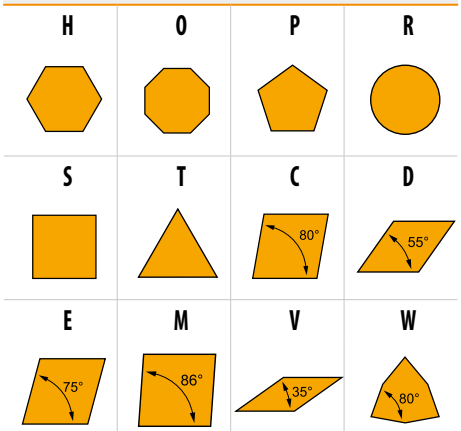


C	DCON MS
C3	32
C4	40
C5	50
C6	63
C8	80

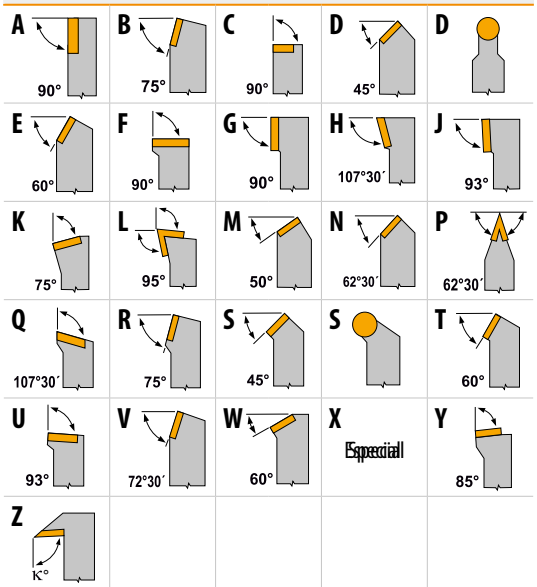
2 Tipo de fijación



3 Forma de plaquita



4 Tipo de herramienta - ángulo de posición

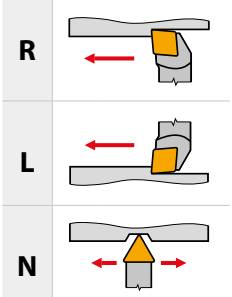


5 Ángulo de incidencia

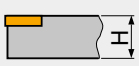


N	B	C	P
0°	5°	7°	11°

6 Dirección del corte



7 Altura del mango (mm)



08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

8 Anchura del mango (mm)



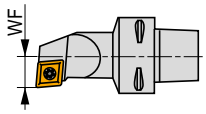
08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

7 & 8 Anchura y altura del mango(")

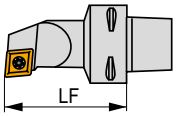
Symbol	B (")	H (")
05	5/16"	5/16"
06	3/8"	3/8"
08	1/2"	1/2"
10	5/8"	5/8"
12	3/4"	3/4"
16	1"	1"
85	1"	1 1/4"
86	1"	1 1/2"
20	1 1/4"	1 1/4"
24	1 1/2"	1 1/2"
32	2"	2"

Para mangos cuadrados, el digito indica el ancho o la altura en dieciseisavos de pulgada. Para mangos rectangulares, el primer digito indica el ancho en octavos de pulgada y el segundo digito indica la altura en cuartos de pulgada.

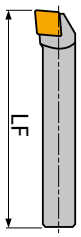
9 Ancho funcional [mm]



10 Longitud funcional [mm]



11 Longitud total



	LF (")
A	4.000"
B	4.500"
C	5.000"
D	6.000"
E	7.000"
F	8.000"
M	4.000"
N	4.500"
R	6.000"
S	7.000"
T	8.000"

	LF [mm]
D	60
E	70
F	80
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Espec.
Y	500

HERRAMIENTAS DE TORNEADO INTERIOR: DESIGNACIÓN CÓDIGO ISO

	15	16	17		2	3	4	5	6	12		14
ISO	A	25	T	–	P	C	L	N	L	12	–	X
ANSI	A	16	T	–	D	C	L	N	L	4		

12 / 12 — Longitud del filo de corte (tamaño de plaquita)

d = l.c.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
(mm)	(″)													
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32″	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16″	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32″	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4″	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16″	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8″	3												
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2″	4												
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8″	5												
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4″	6												
25.40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1″	8												
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4″	10												

13 — Designación del fabricante

M	Sistema de fijación “S” con placa base

14 — Designación del fabricante

X	Tipo de mango especial
•	
•	
93	Ángulo de herramienta tipo Z
•	
•	

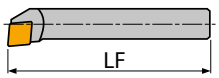
15 / 15 — Mango

S	Mango de acero
A	Mango de acero con refrigeración interna
E	Mango de metal duro con refrigeración interna

16 / 16 — Mango Ø (mm)

DCON MS (mm)		DCON MS (″)	
08	8	**03**	.1875″
10	10	**04**	.250″
12	12	**05**	.3125″
16	16	**06**	.375″
20	20	**08**	.500″
25	25	**10**	.625″
32	32	**12**	.750″
40	40	**16**	1.000″
50	50	**20**	1.250″
60	60	**24**	1.500″
		32	2.000″

17 / 17 — Longitud total



	LF (″)
F	3.250″
H	4.000″
K	5.000″
M	6.000″
P	6.250″
Q	7.250″
R	8.000″
S	10.000″
T	12.000″
U	14.000″
V	15.750″
W	17.750″
Y	20.000″
X	Espec.

	LF (mm)
D	60
E	70
F	80
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Espec.
Y	500

CARTUCHO

1	2		3	4	5	6	7
KH	P	–	C	L	N	R	25

SOPORTE

8		6	9	10	11
DKH		R	50	60	W

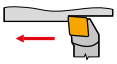
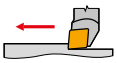
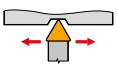
1 Cartucho

5 Ángulo de incidencia

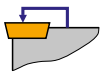
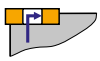
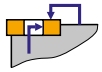
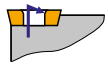
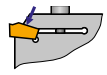


N	C	P
0°	7°	11°

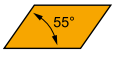
6 Dirección del corte

R	
L	
N	

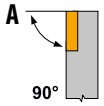
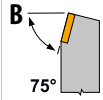
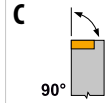
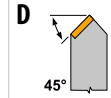
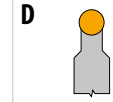
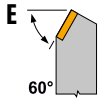
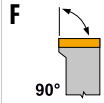
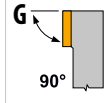
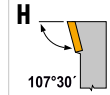
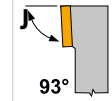
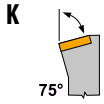
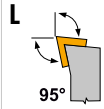
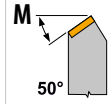
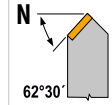
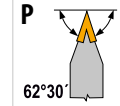
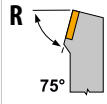
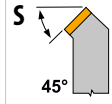
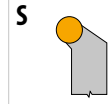
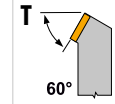
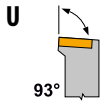
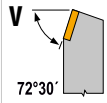
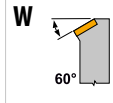
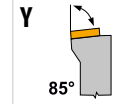
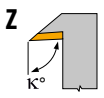
2 Tipo de fijación

C	
D	
P	
M	
S	
X	
G	

3 Forma de plaquita

S		C	
T		D	
R		K	
W		V	
L		X	Especial

4 Tipo de herramienta - ángulo de posición

A 	B 	C 	D 	D 
E 	F 	G 	H 	J 
K 	L 	M 	N 	P 
Q 	R 	S 	S 	T 
U 	V 	W 	X Especial	Y 
Z 				

7 Longitud del filo de corte (tamaño de plaquita)

d = I.C.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
(mm)	(")													
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32"	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8"	3												
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"	4												
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"	5												
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"	6												
25.40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1"	8												
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"	10												

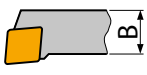
8 Soporte del cartucho

9 Altura del mango (mm)



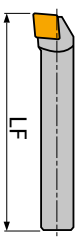
08	10	12	16	20	25
32	40	50	60	70	80

10 Anchura del mango (mm)



08	10	12	16	20	25
32	40	50	60	70	80

11 Longitud total



	LF (mm)
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Espec.
Y	500

DENOMINACIÓN DEL CÓDIGO ISO: PORTAHERRAMIENTAS Y CARTUCHOS PARA MECANIZADO

	1	2		3	4	5	6	7
CARTUCHO	KT	P	–	L	A	N	L	19
	8			**6**	**9**	**10**	**11**	**12**
PORTAHERRAMIENTAS	DKT			R	50	55	X	X

1 Cartucho

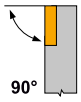
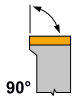
2 Sistema de fijación

P	

3 Forma de la plaquita

C	S	L
		

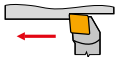
4 Tipo de herramienta: ángulo del filo

A	F
	

5 Ángulo de desprendimiento

N α_n=0°	

6 Sentido del corte

R		L	
			

7 Longitud del filo de corte

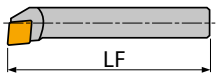
8 Soporte de cartucho

9

Altura del mango (mm)	
50	55



11 Longitud total

X	
	

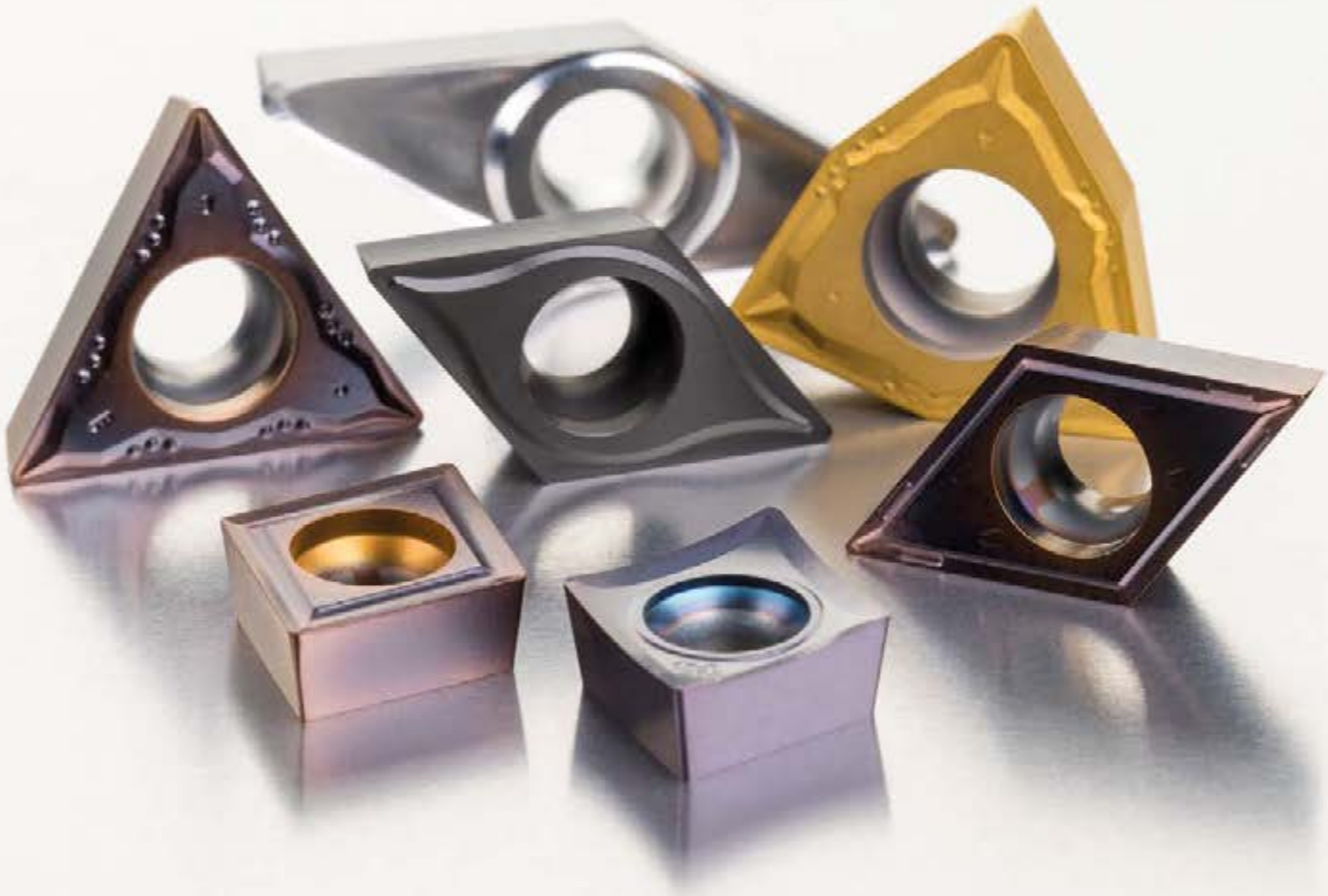
10

Ancho del mango (mm)	
50	55



12 Tipo de máquina

A1	Hegenscheidt	1 cartucho en el portaherramientas	**C1**	Rafamet UBB 112/2	1 cartucho en el portaherramientas
A2	Hegenscheidt	2 cartuchos en el portaherramientas	**C2**	Rafamet UBB 112/2	2 cartuchos en el portaherramientas
B1	Rafamet UDA 125N	1 cartucho en el portaherramientas	**D1**	Rafamet UBB 112	1 cartucho en el portaherramientas
B2	Rafamet UDA 125N	2 cartuchos en el portaherramientas	**D2**	Rafamet UBB 112	2 cartuchos en el portaherramientas
4065X-C	Talgo	2 plaquitas CNMX en el portaherramientas	**4065X-S**	Talgo	2 plaquitas SNMX en el portaherramientas
4065X+KTP	Talgo	2 cartuchos en el portaherramientas	**5556+KTP**	Talgo	2 cartuchos en el portaherramientas

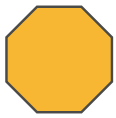


PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS

OP 06

PLAQUITAS DE METAL DURO

OPCN

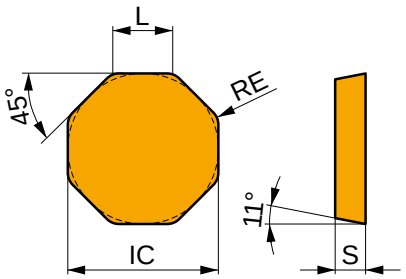


94

OPCN 06

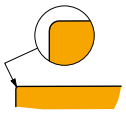
PRAMET

	IC (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	15.875	6.576	3.18



Adecuación y valores iniciales de velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra aplicación de cálculo de mecanizado para realizar otros cálculos.





Geometría para mecanizado de acabado a medio, para cortes continuos e interrumpidos.

		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
OPCN 06-2081000*	**T9315**	1.7	95	0.60	2.0	65	0.60	2.0	90	0.60	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-OPCN06-000720*	**T8330**	1.3	105	0.60	1.5	70	0.60	1.5	100	0.60	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-OPCN06-001355*	**T8330**	1.3	105	0.60	2.0	70	0.60	2.0	100	0.60	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.3	95	0.60	2.0	65	0.60	2.0	90	0.60	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Artículos especiales

RC

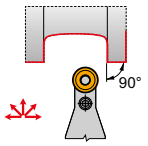
06/ 08/ 10/ 12/ 16/ 20/ 25/ 30/ 32

PLAQUITAS DE METAL DURO

RCMH	RCMT	RCMX	RCUM
			
96	97	99	101

ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)	
Plaquita	**Portaherramientas**
RCMT 1204MOE-RM3	SRDCN 3225 P 12-M

PRDCN EXT



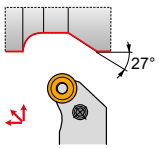


32×25 / 50×50

RC..
16
20
25
32

102 | 96 – 101

PRSC(RL) EXT



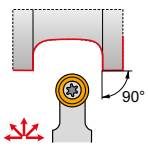


32×25 / 40×40

RC..
16
20
25

103 | 96 – 101

SRDCN EXT



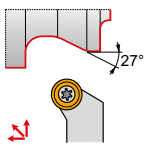


12×12 / 32×25

RC..
06
08
10
12
16

104 | 96 – 101

SRSC(RL) EXT



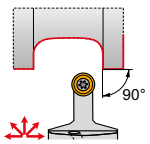


12×12 / 32×25

RC..
06
08
10
12
16

105 | 96 – 101

C.-SRDCN EXT



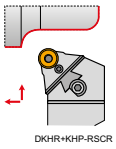


C4 / C5

RC..
10
12

107 | 96 – 101

KHP-RSCR/L + DKH(RL)





40×50 / 60×80

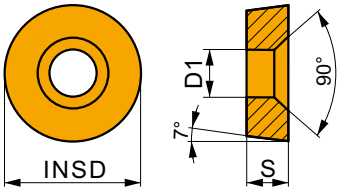
RC..
20
25
32

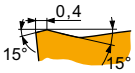
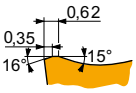
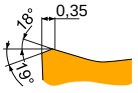
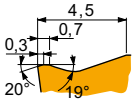
108 | 96 – 101

RCMH

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
3209	32.000	10.50	9.53
000403	32.000	10.50	9.53
001450	32.000	10.50	9.53



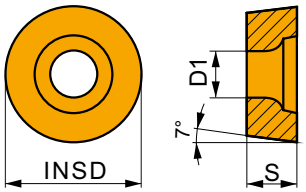
Product		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
			HFC S																	
Geometría RM2 para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
RCMH 3209M0-RM2*	**T5315**	–	95	1.00	4.5	–	–	–	90	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-RCMH3209M0-RM2*	**T5305**	–	95	1.00	4.5	–	–	–	95	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-RCMH3209M0-RM2*	**T9210**		90	1.00	4.5	–	–	–	85	1.00	4.5									
			HFC P																	
Geometría RR2 para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
RCMH 3209M0-RR2*	**6630**	–	70	1.00	4.5	–	–	–	65	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC S																	
Geometría 000403 para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
S-RCMH32-000403*	**T9315**	–	85	1.00	4.5	–	–	–	85	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	75	1.00	4.5	–	–	–	70	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC P																	
Geometría 001450 para mecanizado de desbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
S-RCMH32-001450*	**T9310**	–	60	1.40	4.5	–	–	–	55	1.40	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Artículos especiales

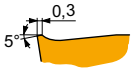
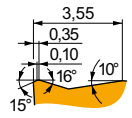
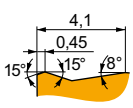
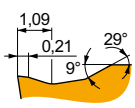
RCMT

PRAMET

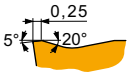
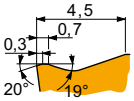
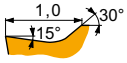
	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0602	6.000	2.80	2.38
0803	8.000	3.40	3.18
10T3	10.000	4.40	3.97
1204	12.000	4.40	4.76
1606	16.000	5.50	6.35
2006	20.000	6.50	6.35
2507	25.000	8.60	7.94
3009	30.000	10.00	9.53



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
			HFC S																	
			Geometría 37 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
RCMT 1606MOS-37	**T9315**	–	■ 165	0.60	3.0	–	–	–	◪ 155	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 145	0.60	3.0	–	–	–	◪ 135	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC P																	
			Geometría 371 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
RCMT 2006MOS-371	**T9315**	–	■ 145	0.80	3.0	–	–	–	◪ 135	0.80	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 125	0.80	3.0	–	–	–	◪ 115	0.80	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC S																	
			Geometría 372 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
RCMT 2507MOS-372	**T9325**	–	■ 90	0.80	3.0	–	–	–	◪ 85	0.80	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			1 HFC S																	
			Geometría FM para mecanizado de acabado y semidesbaste, y para cortes continuos y ligeramente interrumpidos.																	
RCMT 0602MOE-FM	**T7325**	–	◪ 215	0.45	1.2	■ 165	0.41	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 200	0.45	1.2	■ 110	0.41	1.2	◪ 165	0.45	1.2	◪ 555	0.54	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 260	0.45	1.2	–	–	–	◪ 245	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 235	0.45	1.2	■ 140	0.41	1.2	◪ 220	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMT 0803MOE-FM	**T7325**	–	◪ 190	0.60	1.6	■ 145	0.54	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 175	0.60	1.6	■ 95	0.54	1.6	◪ 140	0.60	1.6	◪ 480	0.72	1.6	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 225	0.60	1.6	–	–	–	◪ 210	0.60	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 200	0.60	1.6	■ 120	0.54	1.6	◪ 190	0.60	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMT 10T3MOE-FM	**T7325**	–	◪ 185	0.65	1.7	■ 140	0.59	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 170	0.65	1.7	■ 90	0.59	1.7	◪ 135	0.65	1.7	◪ 465	0.78	1.7	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 220	0.65	1.7	–	–	–	◪ 205	0.65	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 195	0.65	1.7	■ 115	0.59	1.7	◪ 185	0.65	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMT 1204MOE-FM	**T7325**	–	◪ 175	0.70	1.8	■ 135	0.63	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 155	0.70	1.8	■ 85	0.63	1.8	◪ 130	0.70	1.8	◪ 435	0.84	1.8	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 205	0.70	1.8	–	–	–	◪ 190	0.70	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 190	0.70	1.8	■ 110	0.63	1.8	◪ 180	0.70	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–

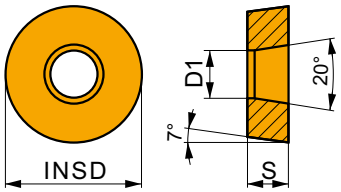
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría RM3 para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
RCMT 0803M0E-RM3	**T9315**	–	■ 225	0.50	1.3	–	–	–	◪ 210	0.50	1.3	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	0.5
RCMT 1204M0E-RM3	**H07**	–	–	–	–	◪ 65	0.54	1.8	■ 105	0.60	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	–	◪ 165	0.60	1.8	◪ 125	0.54	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 150	0.60	1.8	◪ 80	0.54	1.8	◪ 125	0.60	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.30	0.8
	T9315	–	■ 205	0.60	1.8	–	–	–	◪ 190	0.60	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.30	0.8
RCMT 1606M0E-RM3	**T7325**	–	◪ 160	0.65	2.0	◪ 120	0.59	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 145	0.65	2.0	◪ 80	0.59	2.0	◪ 120	0.65	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.33	1.1
	T9315	–	■ 195	0.65	2.0	–	–	–	◪ 185	0.65	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.33	1.1
																				
			Geometría RR4 para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos y muy interrumpidos.																	
RCMT 3009M0-RR4	**T9310**	–	■ 90	1.10	4.0	–	–	–	◪ 85	1.10	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 85	1.10	4.0	–	–	–	◪ 80	1.10	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría UR para mecanizado fino y de acabado, y para cortes continuos y ligeramente interrumpidos.																	
RCMT 0602M0E-UR	**T6310**	–	■ 170	0.40	1.2	◪ 120	0.36	1.2	■ 135	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 180	0.40	1.2	◪ 95	0.36	1.2	◪ 145	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 240	0.40	1.2	–	–	–	◪ 225	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 215	0.40	1.2	◪ 125	0.36	1.2	◪ 200	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMT 0803M0E-UR	**T6310**	–	■ 160	0.45	1.6	◪ 115	0.41	1.6	■ 125	0.45	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	–	◪ 180	0.45	1.6	◪ 140	0.41	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 170	0.45	1.6	◪ 90	0.41	1.6	◪ 135	0.45	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 220	0.45	1.6	–	–	–	◪ 205	0.45	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 200	0.45	1.6	◪ 120	0.41	1.6	◪ 190	0.45	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMT 10T3M0E-UR	**T6310**	–	■ 160	0.50	1.4	◪ 115	0.45	1.4	■ 125	0.50	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	–	◪ 175	0.50	1.4	◪ 135	0.45	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 165	0.50	1.4	◪ 90	0.45	1.4	◪ 135	0.50	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 215	0.50	1.4	–	–	–	◪ 200	0.50	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 190	0.50	1.4	◪ 110	0.45	1.4	◪ 180	0.50	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMT 1204M0E-UR	**T6310**	–	■ 150	0.55	1.8	◪ 105	0.50	1.8	■ 120	0.55	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	–	■ 145	0.55	1.8	◪ 80	0.50	1.8	◪ 120	0.55	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 200	0.55	1.8	–	–	–	◪ 190	0.55	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 180	0.55	1.8	◪ 105	0.50	1.8	◪ 170	0.55	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–

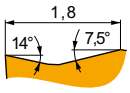
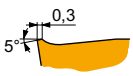
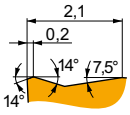
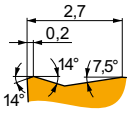
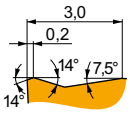
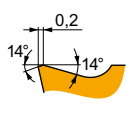
RCMX

PRAMET

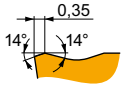
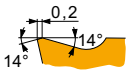
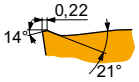
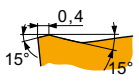
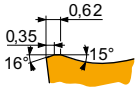
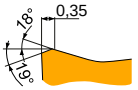
	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1003	10.000	3.60	3.18
1204	12.000	4.20	4.76
1606	16.000	5.20	6.35
2006	20.000	6.50	6.35
2507	25.000	7.20	7.94
3209	32.000	9.50	9.53
000108	32.000	9.50	9.53



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría 31 para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 1003M0S-31	**T9325**	–	165	0.50	2.0	95	0.45	2.0	155	0.50	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 37 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 1606M0S-37	**T9315**	–	165	0.60	3.0	–	–	–	155	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	145	0.60	3.0	–	–	–	135	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMX 2006M0S-37	**6630**	–	135	0.60	3.0	–	–	–	125	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMX 2507M0S-37	**6630**	–	90	0.60	3.0	–	–	–	85	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 321 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 1204M0S-321	**T9315**	–	130	1.00	3.0	–	–	–	120	1.00	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	120	1.00	3.0	–	–	–	110	1.00	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 331 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 1606M0S-331	**6630**	–	100	1.20	3.5	–	–	–	95	1.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	120	1.20	3.5	–	–	–	110	1.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	105	1.20	3.5	–	–	–	95	1.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	–	110	0.80	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 341 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 2006M0S-341	**6630**	–	105	1.00	3.5	–	–	–	95	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6640	–	90	1.00	3.5	–	–	–	85	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 351 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 2507M0S-351	**6630**	–	70	1.00	3.5	–	–	–	65	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6640	–	60	1.00	3.5	–	–	–	55	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

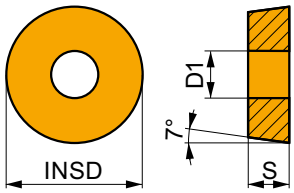
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			HFC S																	
Geometría 321 para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a muy interrumpido.																				
RCMX 3209M0S-361	**6640**	–	■ 50	1.40	4.5	–	–	–	■ 45	1.40	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC S																	
Geometría RF1 para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 2006M0-RF1	**T5305**	–	◪ 105	0.80	3.5	–	–	–	◪ 95	0.80	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	–	■ 105	0.80	3.5	–	–	–	◪ 95	0.80	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 100	0.80	3.5	–	–	–	◪ 95	0.80	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 90	0.80	3.5	–	–	–	◪ 85	0.80	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	–	■ 110	0.80	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMX 2507M0-RF1	**T8345**	–	■ 45	1.00	3.5	–	–	–	◪ 40	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	–	■ 95	1.00	3.5	–	–	–	◪ 90	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 90	1.00	3.5	–	–	–	◪ 85	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 80	1.00	3.5	–	–	–	◪ 75	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	–	■ 65	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC S																	
Geometría RM1 para acabado a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 2006M0-RM1	**T9310**	–	■ 95	1.00	3.5	–	–	–	◪ 90	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 90	1.00	3.5	–	–	–	◪ 85	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 80	1.00	3.5	–	–	–	◪ 75	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	–	■ 125	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMX 2507M0-RM1	**T9310**	–	■ 95	1.00	3.5	–	–	–	◪ 90	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 90	1.00	3.5	–	–	–	◪ 85	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 80	1.00	3.5	–	–	–	◪ 75	1.00	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	–	■ 80	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC S																	
Geometría RM2 para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 2507M0-RM2	**T9310**	–	■ 90	1.10	3.5	–	–	–	◪ 85	1.10	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 85	1.10	3.5	–	–	–	◪ 80	1.10	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 75	1.10	3.5	–	–	–	◪ 70	1.10	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMX 3209M0-RM2	**T5315**	–	◪ 95	1.00	4.5	–	–	–	◪ 90	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	–	■ 90	1.00	4.5	–	–	–	◪ 85	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 85	1.00	4.5	–	–	–	◪ 80	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	■ 75	1.00	4.5	–	–	–	◪ 70	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	–	■ 55	1.40	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RCMX 3209M0-RM2	**T9415**	–	■ 95	1.00	4.5	–	–	–	◪ 90	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC P																	
Geometría RR2 para desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
RCMX 3209M0-RR2	**T9315**	–	■ 60	1.40	4.5	–	–	–	◪ 55	1.40	4.5	–	–	–	–	–	–	◪ 10	0.70	2.0
	T9316	–	■ 60	1.40	4.5	–	–	–	◪ 55	1.40	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC S																	
Geometría 000108 para mecanizado de semidesbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
S-RCMX32-000108*	**T9310**	–	■ 90	1.00	4.5	–	–	–	◪ 85	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	–	■ 85	1.00	4.5	–	–	–	◪ 80	1.00	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325		■ 75	1.00	4.5				◪ 70	1.00	4.5									

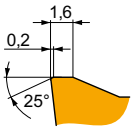
 * Artículos especiales

RCUM

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
3010	30.000	10.00	9.60



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Product		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			HFC	P																
			Geometría RR7 para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																	
RCUM 3010MO-RR7*	**9215**	–	70	1.00	4.0	–	–	–	65	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	S30	–	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Artículos especiales

PRDCN EXT

P M K N S H

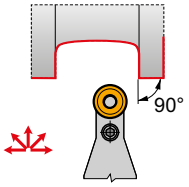
PRAMET

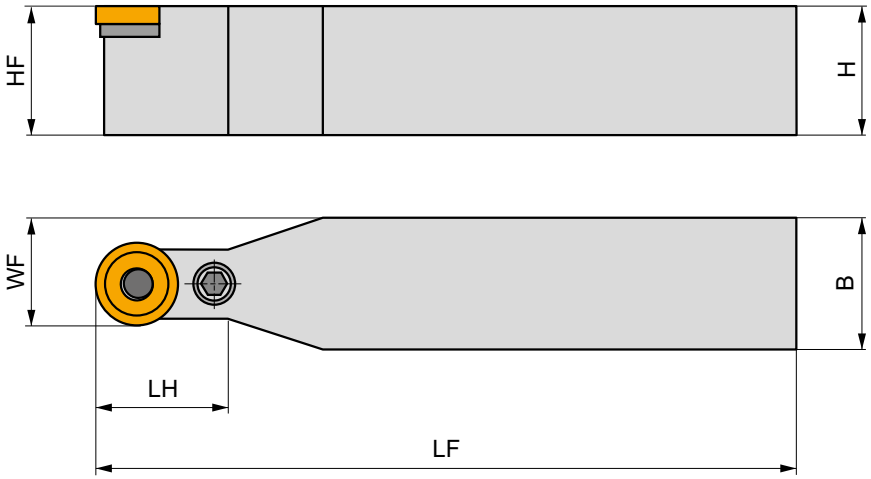
P

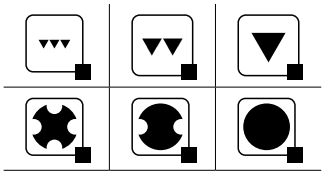


Portaherramientas de Exterior con Fijación por Palanca para Plaquitas Redondas RC..

Portaherramientas de exterior neutro con fijación por palanca para plaquitas positivas RC .. 16 a 32. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, copiado hasta 90º, torneado en cono y achaflanado. Disponible con mangos de 32x25 hasta 50x50 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
N	**PRDCN 3225 P 16**	32	25	32	20.5	170	32	0	0	0.80	GI090	PRP70
	PRDCN 3232 P 20	32	32	32	26	170	32	0	0	1.30	GI069	PRP90
	PRDCN 4040 S 20	40	40	40	30	250	40	0	0	3.10	GI069	PRP90
	PRDCN 4040 S 25	40	40	40	32.5	250	40	0	0	3.20	GI122	PRP80
	PRDCN 5050 S 32	50	50	50	41	250	50	0	0	3.50	GI096	PRP32
	PRDCN 5050 T 32	50	50	50	41	300	50	0	0	5.12	GI096	PRP32

GI069	RCMX 2006M0
GI090	RCMX 1606M0
GI096	RCMX 3209M0
GI122	RCMX 2507M0

				Nm					
PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8.0	M 12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4

PRSC(RL) EXT

P M K N S H

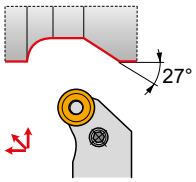
PRAMET

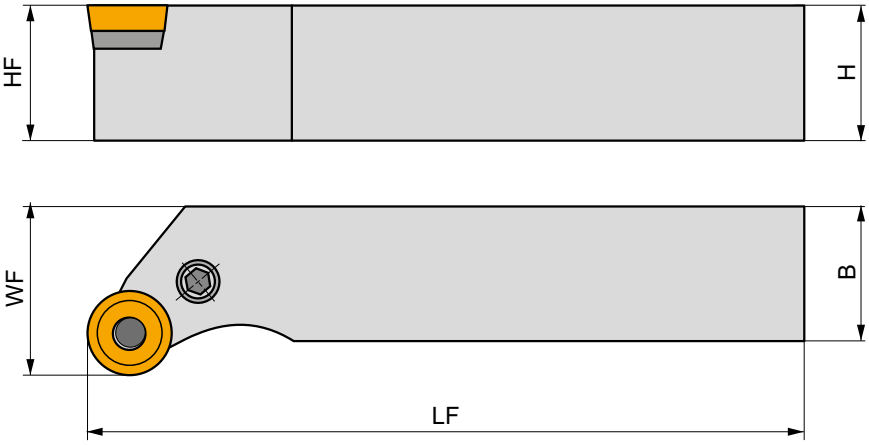
P

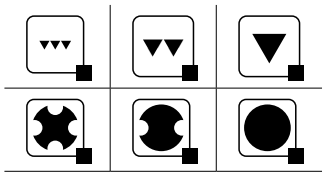


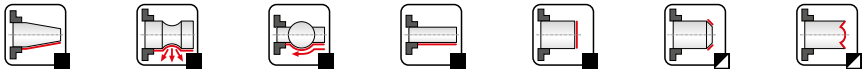
Portaherramientas de Exterior con Fijación por Palanca para Plaquitas Redondas RC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca para plaquitas positivas RC.. 16 hasta 25. Adecuado para torneado y refrentado sin escuadra, copiado hasta 27°, torneado en cono y achaflanado, incluyendo copiado frontal. Disponible con mangos de 32x25 hasta 40x40 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PRSCR 3225 P 16	32	25	32	32	170	0	0	0.90	GI090	PRP70
	PRSCR 4040 R 16	40	40	40	50	200	0	0	2.38	GI090	PRP70
	PRSCR 3232 P 20	32	32	32	40	170	0	0	1.40	GI069	PRP90
	PRSCR 4040 S 25	40	40	40	50	250	0	0	3.40	GI122	PRP80
L	PRSCL 3225 P 16	32	25	32	32	170	0	0	0.90	GI090	PRP70
	PRSCL 4040 R 16	40	40	40	50	200	0	0	2.38	GI090	PRP70
	PRSCL 3232 P 20	32	32	32	40	170	0	0	1.32	GI069	PRP90
	PRSCL 4040 S 25	40	40	40	50	250	0	0	3.40	GI122	PRP80

GI069	RCMX 2006M0
GI090	RCMX 1606M0
GI122	RCMX 2507M0

				Nm					
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4

SRDCN EXT

P M K N S H

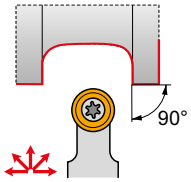
PRAMET

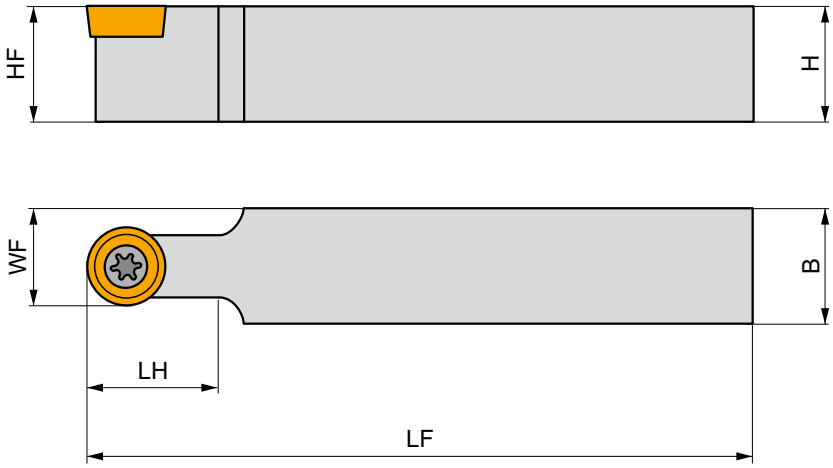
S

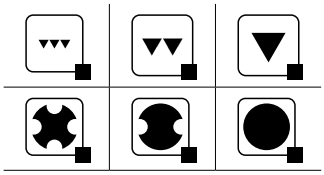


Portaherramientas de Exterior con Fijación por Tornillo para Plaquitas Redondas RC..

Portaherramientas de exterior neutro con fijación por tornillo para plaquitas positivas RC.. de 06 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, copiado, torneado en cono y achaflanado. Disponible con mangos de 12x12 hasta 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
N	**SRDCN 1212 F 06**	12	12	12	9	80	12	0	0	0.10	GI054	S01
	SRDCN 1616 H 06	16	16	16	11	100	12	0	0	0.20	GI054	S01
	SRDCN 2020 K 08	20	20	20	14	125	20	0	0	0.38	GI051	S03
	SRDCN 2020 K 1003-M-A	20	20	20	15	125	25	0	0	0.40	GI064	SR10
	SRDCN 2020 K 10-M-A	20	20	20	15	125	25	0	0	0.40	GI013	SR10
	SRDCN 2525 M 10-M-A	25	25	25	17.5	150	25	0	0	0.68	GI013	SR10
	SRDCN 2525 M 12-M-A	25	25	25	18.5	150	30	0	0	0.68	GI014	SR12
	SRDCN 3225 P 10-M	32	25	32	17.5	170	25	0	0	0.90	GI013	SR10
	SRDCN 3225 P 12-M	32	25	32	18.5	170	30	0	0	0.90	GI014	SR12
	SRDCN 3225 P 16-M	32	25	32	20.5	170	32	0	0	1.00	GI161	SR16

GI013	RC.. 10T3M0
GI014	RC.. 1204M0
GI051	RC.. 0803M0
GI054	RC.. 0602M0
GI064	RC.. 1003M0
GI161	RC.. 1606M0

		Nm						
S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
S03	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	–	–	FLAG T09P	–
SR10	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SR12	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SR16	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	SRN 16T3M0	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5

SRSC(RL) EXT

P M K N S H

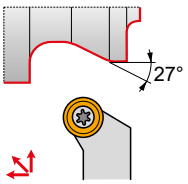
PRAMET

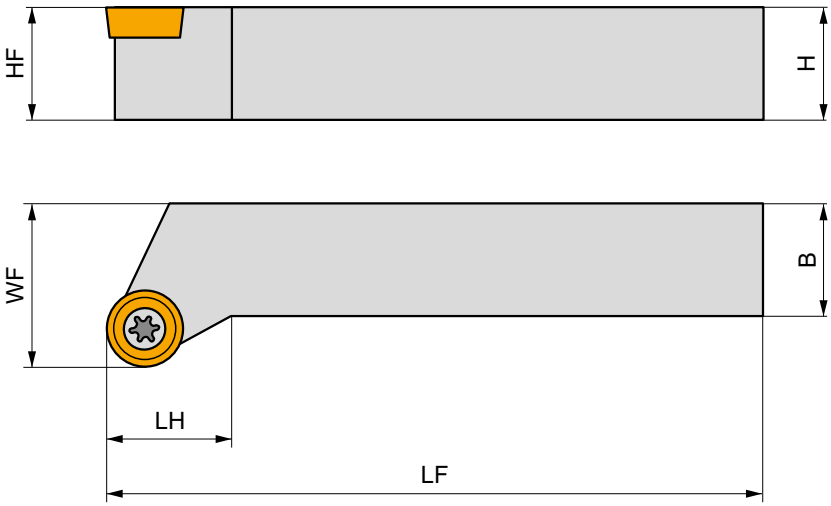
S

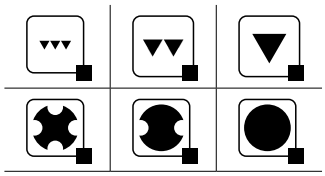


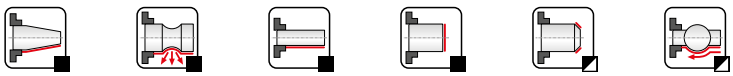
Portaherramientas de Exterior con Fijación por Tornillo para Plaquitas RC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo para plaquitas positivas RC.. 06 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal y refrentado sin escuadra, torneado en cono, copiado y achaflanado. Disponible con mangos de 12x12 hasta 32x25. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	SRSCR 1212 F 06	12	12	12	16	80	12	0	0	0.09	GI054	S01
	SRSCR 1616 H 06	16	16	16	20	100	12	0	0	0.22	GI054	S01
	SRSCR 2020 K 08	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI051	S03
	SRSCR 2020 K 10-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI013	SR10
	SRSCR 2525 M 10-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI013	SR10
	SRSCR 3225 P 10-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.06	GI013	SR10
	SRSCR 2525 M 12-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI014	SR12
	SRSCR 3225 P 12-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.07	GI014	SR12
	SRSCR 3225 P 16-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.10	GI161	SR16
L	SRSCL 1212 F 06	12	12	12	16	80	12	0	0	0.10	GI054	S01
	SRSCL 1616 H 06	16	16	16	20	100	12	0	0	0.22	GI054	S01
	SRSCL 2020 K 08	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI051	S03
	SRSCL 2020 K 10-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI013	SR10
	SRSCL 2525 M 10-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI013	SR10
	SRSCL 3225 P 10-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.06	GI013	SR10
	SRSCL 2525 M 12-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI014	SR12
	SRSCL 3225 P 12-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.07	GI014	SR12
	SRSCL 3225 P 16-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.10	GI161	SR16

GI013	RC.. 10T3M0
GI014	RC.. 1204M0
GI051	RC.. 0803M0
GI054	RC.. 0602M0
GI161	RC.. 1606M0

		Nm						
S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
S03	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	–	–	FLAG T09P	–
SR10	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SR12	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SR16	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	SRN 16T3M0	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5

C.-SRDCN EXT

P M K N S H

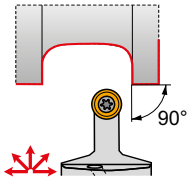
PRAMET

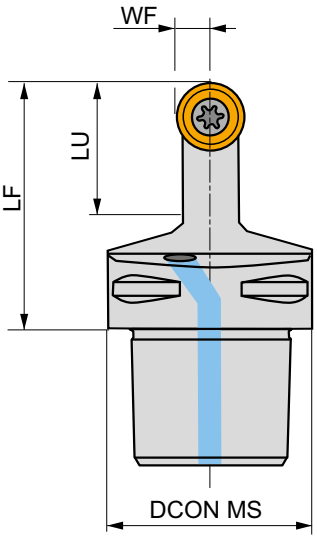
S

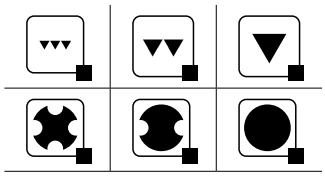


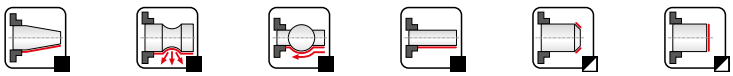
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación por Tornillo para Plaquitas Redondas RC..

Portaherramientas de exterior neutro con refrigeración interna y fijación por tornillo para plaquitas positivas RC.. de 10 y 12. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, copiado, torneado en cono y achaflanado. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C4 y C5. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	DCON MS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LU (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg		
N	C4-SRDCN-00050-12A	40	6	50	28	0	0	✓	0.32	GI014	C-SR12V-1
	C5-SRDCN-00060-10A	50	5	60	25	0	0	✓	0.56	GI013	C-SR10V
	C5-SRDCN-00060-12A	50	6	60	28	0	0	✓	0.56	GI014	C-SR12V-2

GI013	RC.. 10T3M0
GI014	RC.. 1204M0

		Nm						
C-SR10V	US 2010-T15P	3.0	M 3.5	10.1	SRS 110-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02
C-SR12V-1	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SRS 110-02	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-SR12V-2	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SRS 110-02	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02

KHP-RSC(RL)

P M K

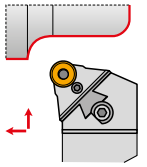
PRAMET

P

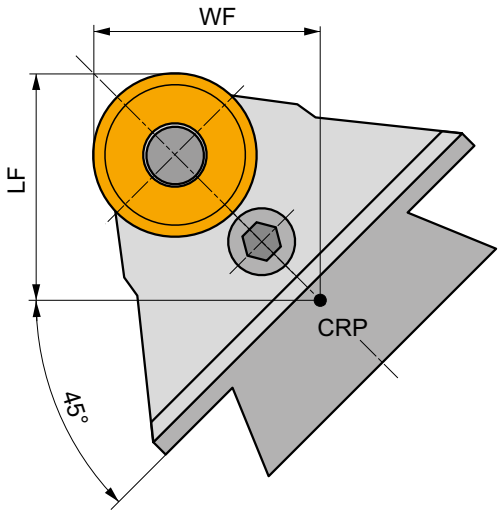


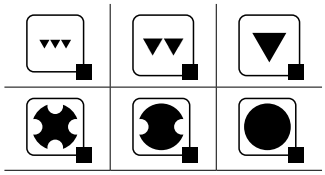
Cartucho para Torneado Pesado KHP, Fijación por Palanca para Plaquita RC..

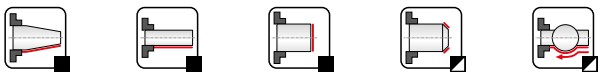
Cartucho para torneado pesado con fijación por palanca a derecha o izquierda, para montaje en cola de milano en portaherramientas DKH. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, torneado cónico y achaflanado con plaquitas RC .. 20 hasta 32. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.



DKHR+KHP-RSCR







	Producto	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**KHP-RSCR 20**	35	45	0	0	1.30	GI069	PRP90
	KHP-RSCR 25	35	45	0	0	1.30	GI122	PRP80
	KHP-RSCR 32	35	45	0	0	1.30	GI096	PRP32
L	**KHP-RSCL 20**	35	45	0	0	1.30	GI069	PRP90
	KHP-RSCL 25	35	45	0	0	1.30	GI122	PRP80
	KHP-RSCL 32	35	45	0	0	1.30	GI096	PRP32

GI069	RCMX 2006M0
GI096	RCMX 3209M0
GI122	RCMX 2507M0

				Nm					
PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8.0	M 12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4

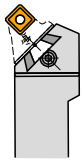
DKH(RL)

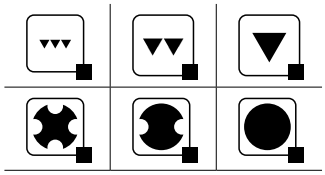
PRAMET

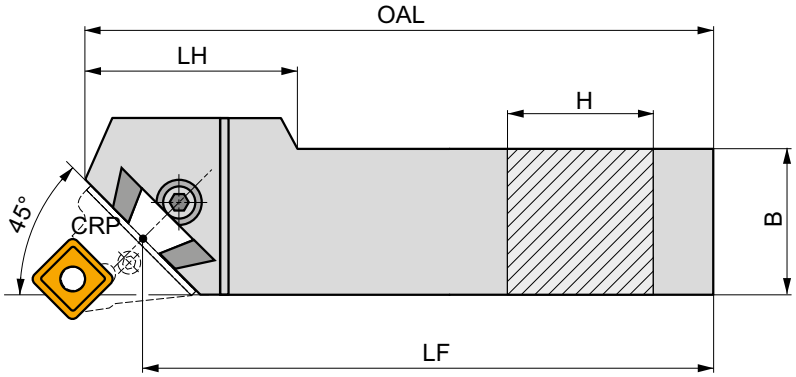


Portaherramientas de Exterior para Cartuchos de Torneado Pesado KHP/KHS

Portaherramientas modular a derecha o izquierda, para montaje con cola de milano de cartuchos KHP/KHS. Disponibles con mangos desde tamaño 40x50 hasta 60x80. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.







	Producto	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	OAL (mm)	LH (mm)	kg		
R	**DKHR 4050 V**	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHR 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHR 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10
L	**DKHL 4050 V**	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHL 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHL 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10

GI098	KHP	KHS

DKH10	SR 14	HXK 10

RP 27/ 30

PLAQUITAS DE METAL DURO

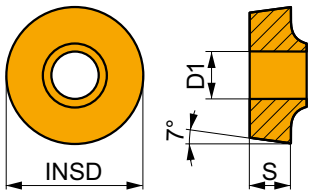
RPUX



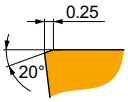
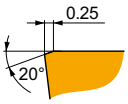
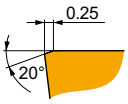
111

RPUX

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
2710	27.760	10.20	9.525
3010	30.800	10.00	9.525
1867000	30.800	10.00	9.525



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Product		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			HFC	S																
			Geometría para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																	
RPUX 2710M0*	**T9325**	–	70	1.00	4.0	–	–	–	70	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	S30	–	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC	S																
			Geometría para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																	
RPUX 3010M0*	**T9315**	–	85	1.00	4.0	–	–	–	80	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	–	75	1.00	4.0	–	–	–	70	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	S30	–	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			HFC	S																
			Geometría para mecanizado de desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																	
RPUX 30-1867000*	**6630**	–	70	1.00	4.0	–	–	–	65	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Artículos especiales

VB/VC

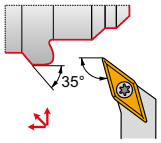
PLAQUITAS DE METAL DURO

VBMT	VCGT	VCMT
		
113	116	118

ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)	
Plaquita	**Portaherramientas**
VBMT 160408E-FM	SVHCR 2020 K 16-M-A

SVHB(C)(RL) EXT

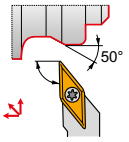
107°30´



VB, VC..	
11 16	16×16 25×25
120	113 – 119

SVJB(C)(RL) EXT

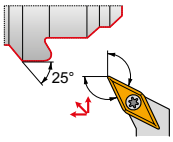
93°



VB, VC..	
11 13 16	12×12 32×25
121	113 – 119

SVPB(C)(RL) EXT

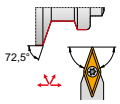
117°30´



VB, VC..	
11 16	16×16 32×25
123	113 – 119

SVVB(C)N EXT

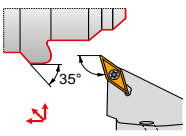
72°30´



VB, VC..	
11 13 16	12×12 32×25
124	113 – 119

C.-SVHB(RL) EXT

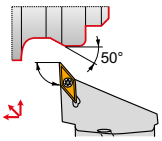
107°30´



VB, VC..	
16	C4 C6
126	113 – 119

C.-SVJB(RL) EXT

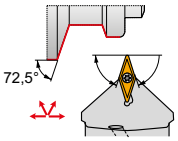
93°



VB, VC..	
11 16	C3 C6
127	113 – 119

C.-SVVBN EXT

72°30´

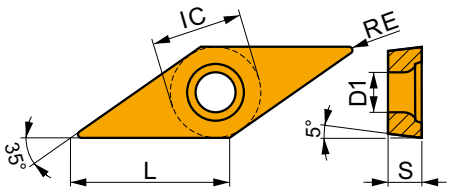


VB, VC..	
16	C4 C6
128	113 – 119

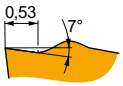
VBMT

PRAMET

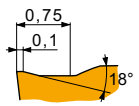
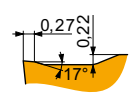
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1102	6.350	2.80	11.10	2.38
1103	6.350	2.80	11.10	3.18
1604	9.525	4.40	16.60	4.76



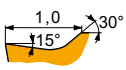
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría FF2 con un diseño muy positivo para operaciones de acabado y acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																	
VBMT 160404E-FF2	**T7325**	0.4	◪ 145	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	■ 150	0.12	0.8	–	–	–	◪ 125	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	■ 215	0.12	0.8	–	–	–	◪ 200	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 190	0.12	0.8	–	–	–	◪ 180	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	■ 160	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría FM para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																	
VBMT 110302E-FM	**T7325**	0.2	◪ 160	0.10	0.8	■ 120	0.09	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.2	◪ 145	0.10	0.8	■ 85	0.09	0.8	◪ 135	0.10	0.8	◪ 435	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.2	■ 170	0.10	0.8	■ 90	0.09	0.8	◪ 135	0.10	0.8	◪ 465	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.2	■ 210	0.10	0.8	■ 125	0.09	0.8	◪ 195	0.10	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 110304E-FM	**T7325**	0.4	◪ 140	0.19	0.8	■ 105	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 135	0.19	0.8	■ 105	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 145	0.12	0.8	■ 85	0.11	0.8	◪ 135	0.12	0.8	◪ 435	0.14	0.8	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	■ 170	0.12	0.8	■ 90	0.11	0.8	◪ 135	0.12	0.8	◪ 465	0.14	0.8	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	■ 235	0.12	0.8	–	–	–	◪ 220	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 175	0.19	0.8	■ 105	0.17	0.8	◪ 165	0.19	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 110308E-FM	**T7325**	0.8	◪ 170	0.17	0.8	■ 130	0.15	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	■ 175	0.17	0.8	■ 95	0.15	0.8	◪ 140	0.17	0.8	◪ 480	0.20	0.8	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■ 240	0.17	0.8	–	–	–	◪ 225	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 215	0.17	0.8	■ 125	0.15	0.8	◪ 200	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160402E-FM	**T7325**	0.2	◪ 150	0.10	1.2	■ 115	0.09	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.2	■ 165	0.10	1.2	■ 90	0.09	1.2	◪ 135	0.10	1.2	◪ 450	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.2	■ 230	0.10	1.2	–	–	–	◪ 215	0.10	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.2	■ 205	0.10	1.2	■ 120	0.09	1.2	◪ 190	0.10	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160404E-FM	**T5315**	0.4	◪ 225	0.12	1.2	–	–	–	◪ 210	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 130	0.19	1.2	■ 100	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 130	0.19	1.2	■ 100	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 140	0.12	1.2	■ 80	0.11	1.2	◪ 130	0.12	1.2	◪ 420	0.14	1.2	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	■ 165	0.12	1.2	■ 90	0.11	1.2	◪ 135	0.12	1.2	◪ 450	0.14	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	■ 225	0.12	1.2	–	–	–	◪ 210	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 165	0.19	1.2	■ 95	0.17	1.2	◪ 155	0.19	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)
																				
Geometría FM para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
VBMT 160408E-FM	**T5315**	0.8	235	0.17	1.2	–	–	–	220	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	165	0.17	1.2	125	0.15	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.8	160	0.17	1.2	120	0.15	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	150	0.17	1.2	90	0.15	1.2	140	0.17	1.2	450	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	170	0.17	1.2	90	0.15	1.2	135	0.17	1.2	465	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	255	0.17	1.2	–	–	–	240	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	230	0.17	1.2	–	–	–	215	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	205	0.17	1.2	120	0.15	1.2	190	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160412E-FM	**T7325**	1.2	160	0.22	1.2	120	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.2	155	0.22	1.2	85	0.22	1.2	130	0.22	1.2	435	0.26	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	215	0.22	1.2	–	–	–	200	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	195	0.22	1.2	115	0.22	1.2	185	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría FM2 para acabado a mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.																				
VBMT 160404E-FM2	**T6310**	0.4	120	0.12	1.2	85	0.11	1.2	95	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.4	140	0.12	1.2	105	0.11	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	145	0.12	1.2	80	0.11	1.2	120	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	200	0.12	1.2	–	–	–	190	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	185	0.12	1.2	110	0.11	1.2	175	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	155	0.12	1.2	90	0.11	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160408E-FM2	**T6310**	0.8	125	0.20	1.2	90	0.18	1.2	100	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	145	0.20	1.2	110	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	140	0.20	1.2	75	0.18	1.2	115	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	195	0.20	1.2	–	–	–	185	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	175	0.20	1.2	105	0.18	1.2	165	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	150	0.20	1.2	90	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160412E-FM2	**T8430**	1.2	145	0.22	1.2	80	0.20	1.2	120	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	195	0.22	1.2	–	–	–	185	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	175	0.22	1.2	105	0.20	1.2	165	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
VBMT 160404E-RM	**T5305**	0.4	270	0.12	1.2	–	–	–	255	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	50	0.12	0.3
	T5315	0.4	235	0.12	1.2	–	–	–	220	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	45	0.12	0.3
	T7335	0.4	140	0.18	1.2	105	0.16	1.2	–	–	–	–	–	–	45	0.16	1.0	–	–	–
	T8430	0.4	170	0.12	1.2	90	0.11	1.2	135	0.12	1.2	–	–	–	35	0.11	1.0	25	0.12	0.3
	T9315	0.4	235	0.12	1.2	–	–	–	220	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	45	0.12	0.3
	T9325	0.4	170	0.20	1.2	100	0.18	1.2	160	0.20	1.2	–	–	–	35	0.18	1.0	–	–	–
VBMT 160408E-RM	**T5305**	0.8	285	0.17	1.2	–	–	–	270	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	55	0.11	0.7
	T5315	0.8	250	0.17	1.2	–	–	–	235	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	50	0.11	0.7
	T7335	0.8	155	0.20	1.2	120	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	50	0.18	1.0	–	–	–
	T8430	0.8	175	0.17	1.2	95	0.15	1.2	140	0.17	1.2	–	–	–	35	0.12	1.0	30	0.11	0.7
	T9315	0.8	240	0.17	1.2	–	–	–	225	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	45	0.12	0.7
	T9325	0.8	200	0.20	1.2	120	0.18	1.2	190	0.20	1.2	–	–	–	45	0.18	1.0	–	–	–
VBMT 160412E-RM	**T7335**	1.2	150	0.27	1.2	115	0.24	1.2	–	–	–	–	–	–	45	0.19	1.0	–	–	–
	T8430	1.2	155	0.27	1.2	85	0.24	1.2	130	0.27	1.2	–	–	–	30	0.19	1.0	25	0.14	0.9
	T9315	1.2	210	0.27	1.2	–	–	–	195	0.27	1.2	–	–	–	–	–	–	40	0.14	0.9
	T9325	1.2	185	0.27	1.2	110	0.24	1.2	175	0.27	1.2	–	–	–	40	0.19	1.0	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				

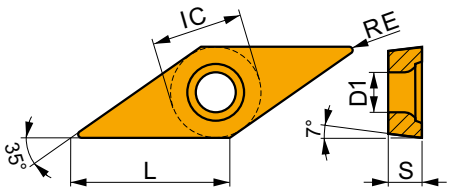
Geometría UR para acabado y acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.

VBMT 110202E-UR	**TT310**	0.2	■	195	0.10	0.8	◪	115	0.09	0.8		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 110204E-UR	**T8430**	0.4	■	145	0.12	0.8	◪	80	0.11	0.8	◪	120	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■	150	0.19	0.8	◪	90	0.17	0.8	◪	140	0.19	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160402E-UR	**T8430**	0.2	■	140	0.10	1.2	◪	75	0.09	1.2	◪	115	0.10	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160404E-UR	**T5315**	0.4	◪	195	0.12	1.2		–	–	–	■	185	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.4	◪	115	0.19	1.2	◪	85	0.17	1.2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	■	140	0.12	1.2	◪	75	0.11	1.2	◪	115	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.4	■	215	0.12	1.2		–	–	–	◪	200	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	■	190	0.12	1.2		–	–	–	◪	180	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■	145	0.18	1.2	◪	85	0.16	1.2	◪	135	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	TT310	0.4	■	185	0.12	1.2	◪	110	0.11	1.2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160408E-UR	**T5315**	0.8	◪	205	0.17	1.2		–	–	–	■	190	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	◪	140	0.17	1.2	◪	105	0.15	1.2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	■	145	0.17	1.2	◪	80	0.15	1.2	◪	120	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	■	220	0.17	1.2		–	–	–	◪	205	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■	200	0.17	1.2		–	–	–	◪	190	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■	180	0.17	1.2	◪	105	0.15	1.2	◪	170	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	TT310	0.8	■	200	0.17	1.2	◪	120	0.15	1.2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VBMT 160412E-UR	**T8430**	1.2	■	135	0.22	1.2	◪	75	0.20	1.2	◪	110	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	■	205	0.22	1.2		–	–	–	◪	190	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	■	185	0.22	1.2		–	–	–	◪	175	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■	170	0.22	1.2	◪	100	0.20	1.2	◪	160	0.22	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–

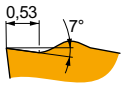
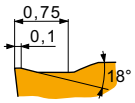
VCGT

PRAMET

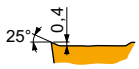
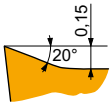
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0702	3.970	2.20	6.90	2.38
1102-SF3	6.350	2.80	11.10	2.58
1103-SF3	6.350	2.80	11.10	3.43
1303	7.940	3.40	13.80	3.18
1303-SF3	7.940	3.40	13.80	3.43
1604-SF3	9.525	4.40	16.60	5.01



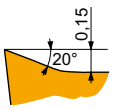
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría FF2 con un diseño muy positivo para operaciones de acabado y acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																	
VCGT 070202E-FF2	**T8315**	0.2	150	0.05	0.8	–	–	–	140	0.05	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.2	190	0.05	0.8	–	–	–	155	0.05	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCGT 070204E-FF2	**T8315**	0.4	125	0.12	0.8	–	–	–	115	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	145	0.12	0.8	–	–	–	120	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCGT 130302E-FF2	**T5315**	0.2	250	0.05	1.0	–	–	–	235	0.05	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.2	185	0.05	1.0	–	–	–	150	0.05	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.2	265	0.05	1.0	–	–	–	250	0.05	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.2	240	0.05	1.0	–	–	–	225	0.05	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	TT010	0.2	240	0.05	0.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCGT 130304E-FF2	**T5315**	0.4	195	0.12	1.0	–	–	–	185	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.4	135	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	140	0.12	1.0	–	–	–	115	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	195	0.12	1.0	–	–	–	185	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	175	0.12	1.0	–	–	–	165	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	TT010	0.4	245	0.06	0.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCGT 130308E-FF2	**T9315**	0.8	200	0.17	1.0	–	–	–	190	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	180	0.17	1.0	–	–	–	170	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	TT010	0.8	245	0.10	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría FM2 para acabado a mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.																	
VCGT 130308E-FM2	**T8430**	0.8	145	0.17	1.0	80	0.15	1.0	120	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	180	0.17	1.0	105	0.15	1.0	170	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría NF2 con diseño positivo para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																	
VCGT 130302E-NF2	**H07**	0.2	–	–	–	60	0.09	1.0	95	0.10	1.0	310	0.12	1.0	30	0.07	0.8	–	–	–
	T6310	0.2	125	0.07	1.0	90	0.06	1.0	100	0.07	1.0	375	0.08	1.0	35	0.06	0.8	–	–	–
	T7325	0.2	150	0.07	1.0	115	0.06	1.0	–	–	–	–	–	–	45	0.06	0.8	–	–	–
	T7335	0.2	150	0.07	1.0	115	0.06	1.0	–	–	–	–	–	–	45	0.06	0.8	–	–	–
	T9315	0.2	200	0.10	1.0	–	–	–	190	0.10	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.2	210	0.07	1.0	125	0.06	1.0	195	0.07	1.0	–	–	–	45	0.06	0.8	–	–	–
	T9335	0.2	155	0.10	1.0	90	0.09	1.0	–	–	–	–	–	–	30	0.07	0.8	–	–	–
	TT010	0.2	240	0.05	0.5	140	0.05	0.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
Geometría NF2 con diseño positivo para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																				
VCGT 130304E-NF2	**H07**	0.4	–	–	–	60	0.11	1.0	95	0.12	1.0	310	0.14	1.0	30	0.11	0.8	–	–	–
	T5315	0.4	195	0.12	1.0	–	–	–	185	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.4	115	0.12	1.0	80	0.11	1.0	90	0.12	1.0	345	0.14	1.0	30	0.11	0.8	–	–	–
	T7325	0.4	135	0.12	1.0	105	0.11	1.0	–	–	–	–	–	–	40	0.08	0.8	–	–	–
	T7335	0.4	135	0.12	1.0	105	0.11	1.0	–	–	–	–	–	–	40	0.08	0.8	–	–	–
	T9315	0.4	210	0.10	1.0	–	–	–	195	0.10	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	175	0.12	1.0	105	0.11	1.0	165	0.12	1.0	–	–	–	35	0.08	0.8	–	–	–
	T9335	0.4	150	0.12	1.0	90	0.11	1.0	–	–	–	–	–	–	30	0.11	0.8	–	–	–
	TT010	0.4	245	0.06	0.5	145	0.06	0.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCGT 130308E-NF2	**T5315**	0.8	205	0.17	1.0	–	–	–	190	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	125	0.17	1.0	90	0.15	1.0	100	0.17	1.0	375	0.20	1.0	35	0.12	0.8	–	–	–
	T7325	0.8	145	0.17	1.0	110	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	45	0.12	0.8	–	–	–
	T7335	0.8	140	0.17	1.0	105	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	45	0.12	0.8	–	–	–
	T9315	0.8	200	0.17	1.0	–	–	–	190	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	180	0.17	1.0	105	0.15	1.0	170	0.17	1.0	–	–	–	40	0.12	0.8	–	–	–
	T9335	0.8	155	0.18	1.0	90	0.16	1.0	–	–	–	–	–	–	30	0.16	0.8	–	–	–
	TT010	0.8	245	0.10	0.8	145	0.09	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría SF2 con diseño muy positivo para acabado fino con corte contínuo.																				
VCGT 130301E-SF2	**H07**	0.1	–	–	–	80	0.05	1.0	–	–	–	405	0.06	1.0	40	0.04	0.8	–	–	–
	T6310	0.1	140	0.05	1.0	100	0.05	1.0	–	–	–	420	0.06	1.0	40	0.04	0.8	–	–	–
VCGT 130302E-SF2	**H07**	0.2	–	–	–	80	0.05	1.0	–	–	–	405	0.06	1.0	40	0.04	0.8	–	–	–
	HF7	0.2	–	–	–	90	0.05	1.0	–	–	–	450	0.06	1.0	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.2	140	0.05	1.0	100	0.05	1.0	–	–	–	420	0.06	1.0	40	0.04	0.8	–	–	–
VCGT 130304E-SF2	**H07**	0.4	–	–	–	65	0.09	1.0	–	–	–	335	0.12	1.0	30	0.07	0.8	–	–	–
	HF7	0.4	–	–	–	75	0.09	1.0	–	–	–	375	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.4	125	0.10	1.0	90	0.09	1.0	–	–	–	375	0.12	1.0	35	0.07	0.8	–	–	–
VCGT 130308E-SF2	**HF7**	0.8	–	–	–	85	0.09	1.0	–	–	–	435	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	145	0.10	1.0	100	0.09	1.0	–	–	–	435	0.12	1.0	40	0.08	0.8	–	–	–
																				
Geometría SF3 con diseño muy positivo para acabado fino con corte contínuo.																				
VCGT 070202E-SF3	**H07**	0.2	–	–	–	80	0.05	0.8	130	0.05	0.8	415	0.06	0.8	40	0.04	0.6	–	–	–
	T6310	0.2	145	0.05	0.8	100	0.05	0.8	115	0.05	0.8	435	0.06	0.8	40	0.04	0.6	25	0.05	0.2
VCGT 070204E-SF3	**T6310**	0.4	125	0.10	0.8	90	0.09	0.8	100	0.10	0.8	375	0.12	0.8	35	0.07	0.6	25	0.07	0.3
VCGT 110202E-SF3	**T6310**	0.2	145	0.05	0.8	100	0.05	0.8	115	0.05	0.8	435	0.06	0.8	40	0.04	0.6	25	0.05	0.2
	T8315	0.2	150	0.05	0.8	90	0.05	0.8	140	0.05	0.8	450	0.06	0.8	35	0.04	0.6	30	0.05	0.2
VCGT 110204E-SF3	**H07**	0.4	–	–	–	65	0.09	0.8	105	0.10	0.8	335	0.12	0.8	30	0.07	0.6	–	–	–
	T6310	0.4	125	0.10	0.8	90	0.09	0.8	100	0.10	0.8	375	0.12	0.8	35	0.07	0.6	25	0.07	0.3
	T8315	0.4	135	0.10	0.8	80	0.09	0.8	125	0.10	0.8	405	0.12	0.8	30	0.07	0.6	25	0.07	0.3
VCGT 110301E-SF3	**T6310**	0.1	140	0.05	0.5	100	0.05	0.5	110	0.05	0.5	420	0.06	0.5	40	0.04	0.4	25	0.05	0.1
VCGT 110302E-SF3	**T6310**	0.2	145	0.05	0.8	100	0.05	0.8	115	0.05	0.8	435	0.06	0.8	40	0.04	0.6	25	0.05	0.2
VCGT 110304E-SF3	**T6310**	0.4	125	0.10	0.8	90	0.09	0.8	100	0.10	0.8	375	0.12	0.8	35	0.07	0.6	25	0.07	0.3
VCGT 130302E-SF3	**H07**	0.2	–	–	–	80	0.05	0.8	130	0.05	0.8	415	0.06	0.8	40	0.04	0.6	–	–	–
	T6310	0.2	145	0.05	0.8	100	0.05	0.8	115	0.05	0.8	435	0.06	0.8	40	0.04	0.6	25	0.05	0.2
	T8315	0.2	150	0.05	0.8	90	0.05	0.8	140	0.05	0.8	450	0.06	0.8	35	0.04	0.6	30	0.05	0.2
VCGT 130304E-SF3	**H07**	0.4	–	–	–	65	0.09	1.0	105	0.10	1.0	335	0.12	1.0	30	0.07	0.8	–	–	–
	T6310	0.4	125	0.10	1.0	90	0.09	1.0	100	0.10	1.0	375	0.12	1.0	35	0.07	0.8	25	0.07	0.3
	T8315	0.4	130	0.10	1.0	75	0.09	1.0	120	0.10	1.0	390	0.12	1.0	30	0.07	0.8	25	0.07	0.3
VCGT 130308E-SF3	**H07**	0.8	–	–	–	75	0.09	1.0	120	0.10	1.0	390	0.12	1.0	35	0.08	0.8	–	–	–
	T6310	0.8	145	0.10	1.0	100	0.09	1.0	115	0.10	1.0	435	0.12	1.0	40	0.08	0.8	25	0.08	0.7
	T8315	0.8	155	0.10	1.0	90	0.09	1.0	145	0.10	1.0	465	0.12	1.0	35	0.08	0.8	30	0.08	0.7

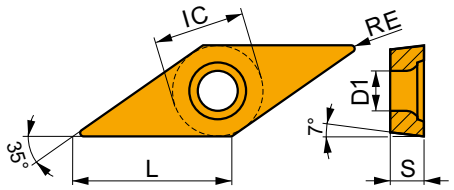
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría SF3 con diseño muy positivo para acabado fino con corte contínuo.																				
VCGT 160402E-SF3	**T6310**	0.2	145	0.05	0.8	100	0.05	0.8	115	0.05	0.8	435	0.06	0.8	40	0.04	0.6	25	0.05	0.2
VCGT 160404E-SF3	**H07**	0.4	–	–	–	65	0.09	1.0	105	0.10	1.0	335	0.12	1.0	30	0.07	0.8	–	–	–
	T6310	0.4	125	0.10	1.0	90	0.09	1.0	100	0.10	1.0	375	0.12	1.0	35	0.07	0.8	25	0.07	0.3
	T8315	0.4	130	0.10	1.0	75	0.09	1.0	120	0.10	1.0	390	0.12	1.0	30	0.07	0.8	25	0.07	0.3
VCGT 160408E-SF3	**H07**	0.8	–	–	–	75	0.09	1.2	120	0.10	1.2	390	0.12	1.2	35	0.08	1.0	–	–	–
	T6310	0.8	145	0.10	1.2	100	0.09	1.2	115	0.10	1.2	435	0.12	1.2	40	0.08	1.0	25	0.08	0.7
	T8315	0.8	155	0.10	1.2	90	0.09	1.2	145	0.10	1.2	465	0.12	1.2	35	0.08	1.0	30	0.08	0.7
VCGT 160412E-SF3	**H07**	1.2	–	–	–	60	0.18	1.2	95	0.20	1.2	310	0.24	1.2	30	0.14	1.0	–	–	–
	T6310	1.2	125	0.20	1.2	90	0.18	1.2	100	0.20	1.2	375	0.24	1.2	35	0.14	1.0	25	0.10	0.9

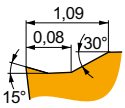
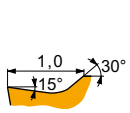
VCMT

PRAMET

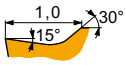
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1103	6.350	2.80	11.10	3.18
1604	9.525	4.40	16.60	4.76



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría FM para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
VCMT 160404E-FM	**T7325**	0.4	125	0.19	1.2	95	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	150	0.12	1.2	80	0.11	1.2	125	0.12	1.2	420	0.14	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	210	0.12	1.2	–	–	–	195	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	155	0.19	1.2	90	0.17	1.2	145	0.19	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCMT 160408E-FM	**T7325**	0.8	155	0.17	1.2	120	0.15	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	155	0.17	1.2	85	0.15	1.2	130	0.17	1.2	435	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	220	0.17	1.2	–	–	–	205	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	195	0.17	1.2	115	0.15	1.2	185	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría UR para acabado y acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
VCMT 110304E-UR	**T7325**	0.4	110	0.19	0.8	85	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	135	0.12	0.8	75	0.11	0.8	110	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	190	0.12	0.8	–	–	–	180	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	140	0.19	0.8	80	0.17	0.8	130	0.19	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCMT 110308E-UR	**T7325**	0.8	140	0.17	0.8	105	0.15	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	140	0.17	0.8	75	0.15	0.8	115	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	195	0.17	0.8	–	–	–	185	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	175	0.17	0.8	105	0.15	0.8	165	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
			Geometría UR para acabado y acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																	
VCMT 160404E-UR	**T7325**	0.4	110	0.19	1.2	85	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	130	0.12	1.2	70	0.11	1.2	105	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	180	0.12	1.2	–	–	–	170	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	135	0.19	1.2	80	0.17	1.2	125	0.19	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VCMT 160408E-UR	**T7325**	0.8	135	0.17	1.2	105	0.15	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	135	0.17	1.2	75	0.15	1.2	110	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	190	0.17	1.2	–	–	–	180	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	170	0.17	1.2	100	0.15	1.2	160	0.17	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–

SVHB(C)(RL) EXT

P M K N S H

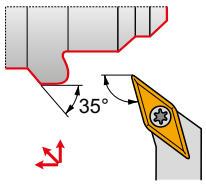
PRAMET

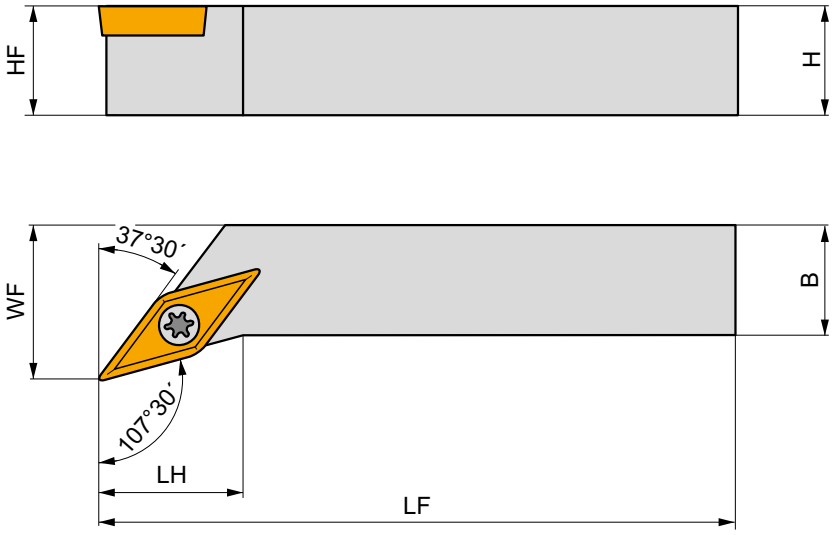
S

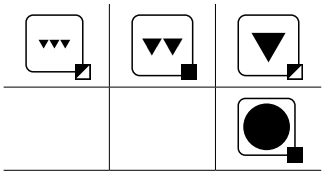


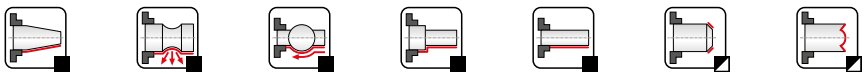
Portaherramientas de Exterior con Fijación por Tornillo, a 107,5°, para Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo para plaquitas positivas VB.. 11 o 16 y VC.. 11 o 16. Adecuado para torneado longitudinal y refrentado con escuadra, torneado en cono, copiado axial y radial hasta 35° y achaflanado. Disponible con mangos de 16x16 hasta 25x25. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**SVHBR 1616 H 11**	16	16	16	20	100	14	0	0	0.21	GI194	S01
	SVHCR 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.40	GI017	SV10
	SVHCR 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.68	GI017	SV10
L	**SVHBL 1616 H 11**	16	16	16	20	100	14	0	0	0.19	GI194	S01
	SVHCL 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.40	GI017	SV10
	SVHCL 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.07	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..

		Nm						
S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
SV10	US 3512-T15P	3.0	M 3.5	12.6	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5

SVJB(C)(RL) EXT

P M K N S H

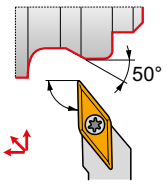
PRAMET

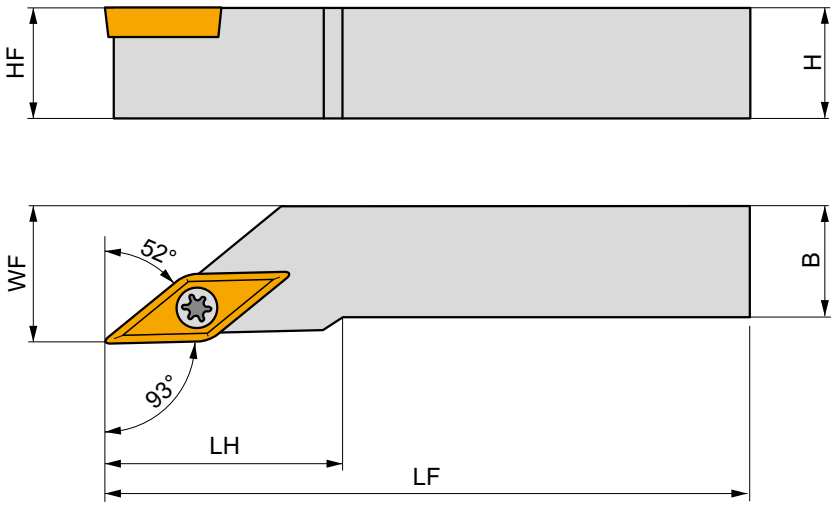
S

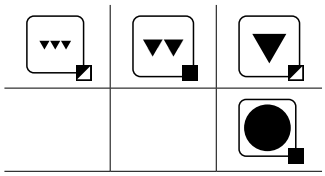


Portaherramientas de exterior con fijación por tornillo con ángulo de posición de 93° para plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo para plaquitas positivas VB.. 11 o 16 y VC.. 11 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal, torneado en cono, achaflanado y copiado hasta 50°. Disponible con mangos de 12 × 12 hasta 32 × 25 mm, algunos utilizables en máquinas de cabezal móvil. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	SVJBR 1212 F 11	12	12	12	16	80	20	0	0	0.09	GI194	S01
	SVJBR 1616 H 11	16	16	16	20	100	20	0	0	0.20	GI194	S01
	SVJCR 1212 N 13	12	12	12	16	160	27	0	0	0.19	GI211	SV21
	SVJCR 1616 H 13	16	16	16	20	100	30	0	0	0.20	GI211	SV21
	SVJCR 2020 K 13	20	20	20	25	125	30	0	0	0.37	GI211	SV22
	SVJCR 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	28	0	0	0.35	GI017	SV10
	SVJCR 2525 M 13	25	25	25	32	150	30	0	0	0.67	GI211	SV22
	SVJCR 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	32	0	0	0.68	GI017	SV10
	SVJCR 3225 P 16-M-A	32	25	32	32	170	32	0	0	0.99	GI017	SV10
L	SVJBL 1212 F 11	12	12	12	16	80	20	0	0	0.09	GI194	S01
	SVJBL 1616 H 11	16	16	16	20	100	20	0	0	0.19	GI194	S01
	SVJCL 1212 N 13	12	12	12	16	160	27	0	0	0.19	GI211	SV21
	SVJCL 1616 H 13	16	16	16	20	100	30	0	0	0.20	GI211	SV21
	SVJCL 2020 K 13	20	20	20	25	125	30	0	0	0.37	GI211	SV22
	SVJCL 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	28	0	0	0.40	GI017	SV10
	SVJCL 2525 M 13	25	25	25	32	150	30	0	0	0.67	GI211	SV22
	SVJCL 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	32	0	0	0.70	GI017	SV10
	SVJCL 3225 P 16-M-A	32	25	32	32	170	32	0	0	0.99	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	–	VC.. 1303..

								
SO1	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
SV10	US 3512-T15P	3.0	M 3.5	12.6	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SV21	5513 020-24	1.5	M 3	8.5	–	–	PT-8002	–
SV22	DVF 0573	1.5	M 3	10.3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVPB(C)(RL) EXT

P M K N S H

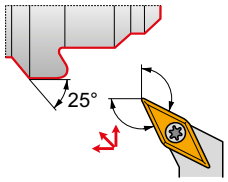
PRAMET

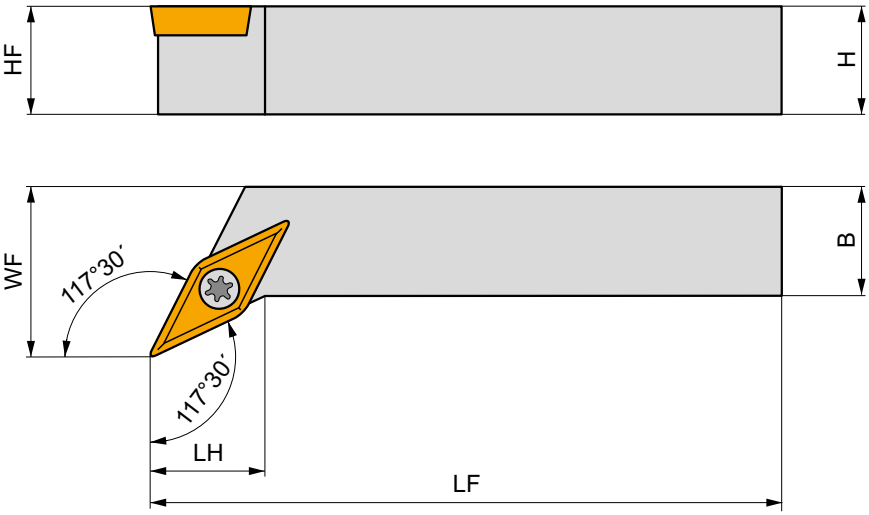
S

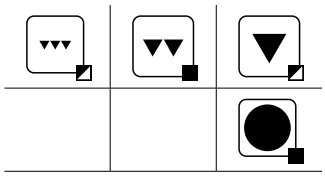


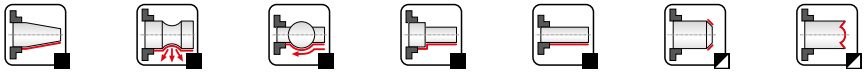
Portaherramientas de Exterior con Fijación por Tornillo, a 117,5°, para Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo para plaquitas positivas VB.. 11 o 16 y VC.. 11 o 16. Adecuado para torneado longitudinal y refrentado con escuadra, torneado en cono, refrentado en copia hasta 25° y achaflanado. Disponible con mangos de 16x16 hasta 32x25. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	SVPBR 1616 H 11	16	16	16	20	100	12	0	0	0.20	GI194	S01
	SVPBR 2020 K 11	20	20	20	25	125	12	0	0	0.41	GI194	S01
	SVPCR 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.40	GI017	SV10
	SVPCR 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	25	0	0	0.75	GI017	SV10
	SVPCR 3225 P 16-M-A	32	25	32	32	170	25	0	0	1.10	GI017	SV10
L	SVPBL 1616 H 11	16	16	16	20	100	12	0	0	0.20	GI194	S01
	SVPBL 2020 K 11	20	20	20	25	125	12	0	0	0.39	GI194	S01
	SVPCL 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.70	GI017	SV10
	SVPCL 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	25	0	0	0.70	GI017	SV10
	SVPCL 3225 P 16-M-A	32	25	32	32	170	25	0	0	1.10	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..

		Nm						
S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
SV10	US 3512-T15P	3.0	M 3.5	12.6	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5

SVVB(C)N EXT

P M K N S H

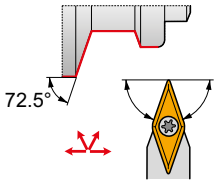
PRAMET

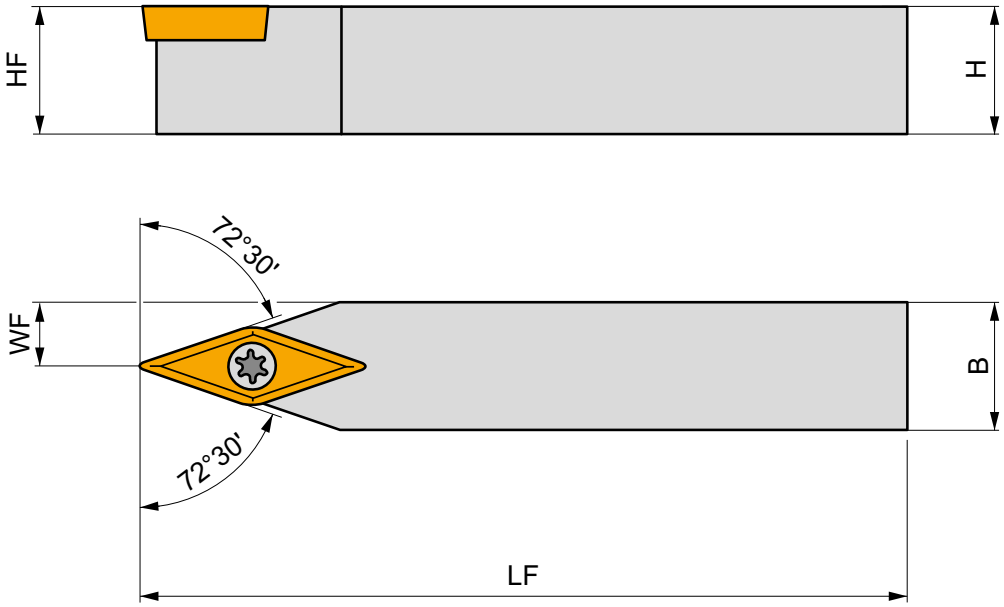
S

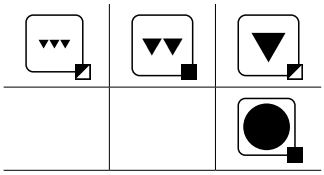


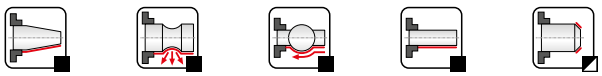
Portaherramientas de Exterior con Fijación por Tornillo, a 72,5°, para Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior neutro con fijación por tornillo para plaquitas positivas VB.. de 11 o 16 y VC.. de 11 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, torneado en cono o copia hasta 72.5° y achaflanado. Disponible con mangos de 12x12 hasta 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
N	**SVVBN 1212 F 11**	12	12	12	6	80	–	0	0	0.11	GI194	S01
	SVVBN 1616 H 11	16	16	16	8	100	–	0	0	0.18	GI194	S01
	SVVBN 2020 K 11	20	20	20	10	125	–	0	0	0.38	GI194	S01
	SVVCN 1212 N 13	12	12	12	6	160	–	0	0	0.19	GI211	SV21
	SVVCN 1616 H 13	16	16	16	8	100	–	0	0	0.20	GI211	SV21
	SVVCN 2020 K 13	20	20	20	10	125	–	0	0	0.36	GI211	SV22
	SVVCN 2525 M 13	25	25	25	12.5	150	–	0	0	0.66	GI211	SV22
	SVVCN 2020 K 16-M-A	20	20	20	10	125	–	0	0	0.34	GI017	SV10
	SVVCN 2525 M 16-M-A	25	25	25	12.5	150	–	0	0	0.68	GI017	SV10
	SVVCN 3225 P 16-M-A	32	25	32	12.5	170	–	0	0	0.97	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	–	VC.. 1303..

		Nm						
S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
SV10	US 3512-T15P	3.0	M 3.5	12.6	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SV21	5513 020-24	1.5	M 3	8.5	–	–	PT-8002	–
SV22	DVF 0573	1.5	M 3	10.3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVXB(C)(RL) EXT

P M K N S H

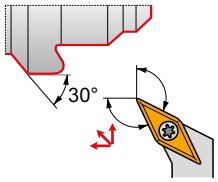
PRAMET

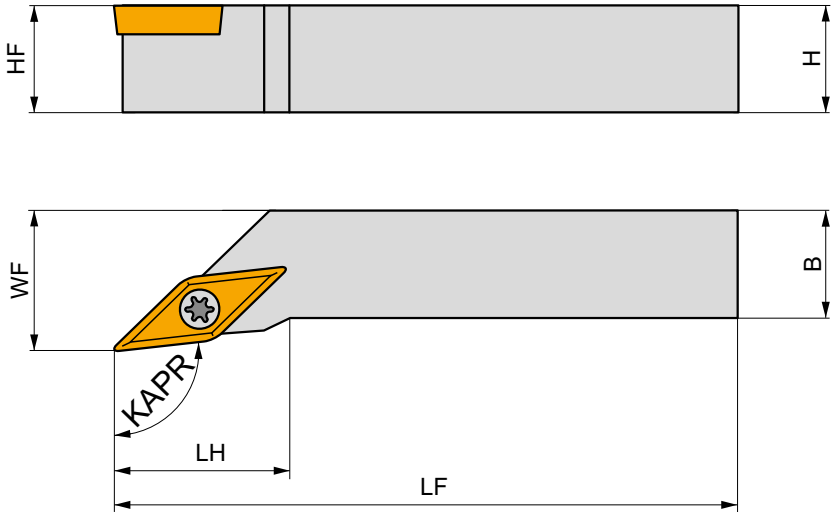
S

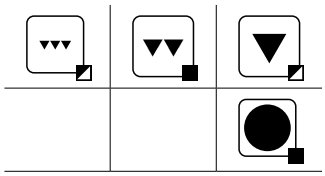


Portaherramientas de Exterior con Fijación por Tornillo a, 98/113°, para Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo para plaquitas positivas VB.. 11 o 16 y VC.. 11 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado hasta 30° y achaflanado. Disponible con mangos de 12x12 hasta 32x25. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	SVXBR 1212 F 11	12	12	12	16	80	20	98	0	0	0.09	GI194	S01
	SVXBR 1616 H 11	16	16	16	20	100	14	98	0	0	0.19	GI194	S01
	SVXCR 2020 K 13	20	20	20	25	125	12	113	0	0	0.38	GI211	SV22
	SVXCR 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	28	98	0	0	0.41	GI017	SV10
	SVXCR 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	32	98	0	0	0.68	GI017	SV10
	SVXCR 3225 P 16-M-A	32	25	32	32	170	32	98	0	0	1.00	GI017	SV10
L	SVXBL 1212 F 11	12	12	12	16	80	20	98	0	0	0.09	GI194	S01
	SVXBL 1616 H 11	16	16	16	20	100	14	98	0	0	0.19	GI194	S01
	SVXCL 2020 K 13	20	20	20	25	125	12	113	0	0	0.38	GI211	SV22
	SVXCL 2020 K 16-M-A	20	20	20	25	125	28	98	0	0	0.38	GI017	SV10
	SVXCL 2525 M 16-M-A	25	25	25	32	150	32	98	0	0	0.69	GI017	SV10
	SVXCL 3225 P 16-M-A	32	25	32	32	170	32	98	0	0	0.99	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	–	VC.. 1303..

		Nm						
S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	–	–	FLAG T07P	–
SV10	US 3512-T15P	3.0	M 3.5	12.6	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3.5
SV22	DVF 0573	1.5	M 3	10.3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

C.-SVHB(RL) EXT

P M K N S H

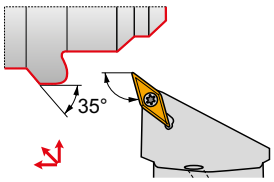
PRAMET

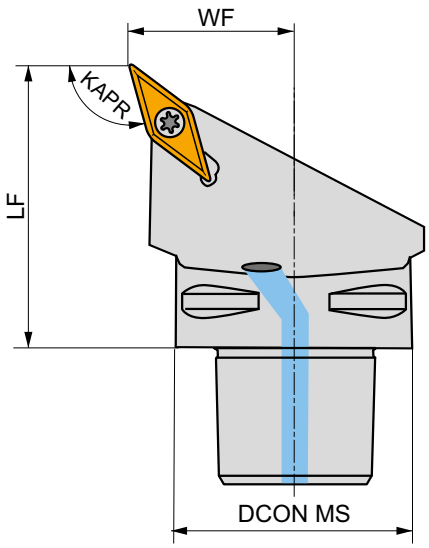
S

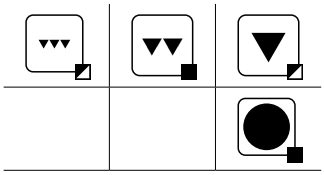


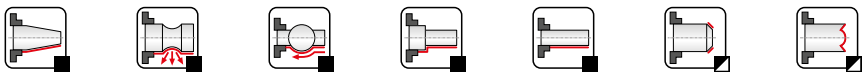
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación por Tornillo, a 107,5°, Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo y refrigeración interna para plaquitas positivas VB.. 16 y VC.. 16. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado hasta 35° y achaflanado. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C4 hasta C6. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	DCON MS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg		
R	C4-SVHBR-27050-16	40	27	50	107.5	0	0	✓	0.35	GI017	C-SV16S-1
	C5-SVHBR-35060-16	50	35	60	107.5	0	0	✓	0.64	GI017	C-SV16S-2
	C6-SVHBR-45065-16	63	45	65	107.5	0	0	✓	1.13	GI017	C-SV16S-2
L	C4-SVHBL-27050-16	40	27	50	107.5	0	0	✓	0.35	GI017	C-SV16S-1
	C5-SVHBL-35060-16	50	35	60	107.5	0	0	✓	0.64	GI017	C-SV16S-2
	C6-SVHBL-45065-16	63	45	65	107.5	0	0	✓	1.12	GI017	C-SV16S-2

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..

		Nm						
C-SV16S-1	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SVS 270-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-SV16S-2	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SVS 270-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02

C.-SVJB(RL) EXT

P M K N S H

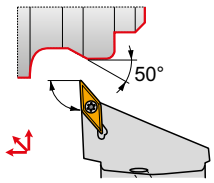
PRAMET

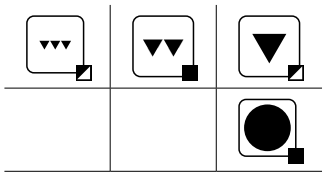
S

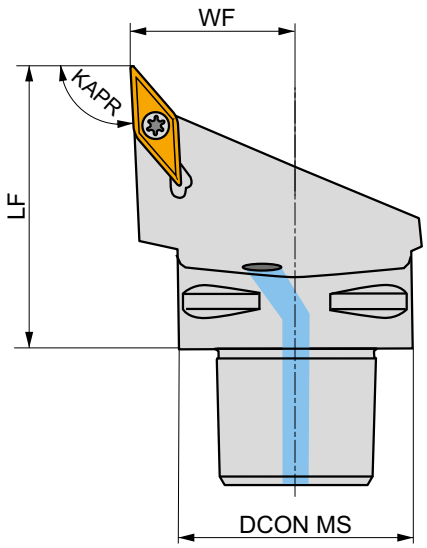


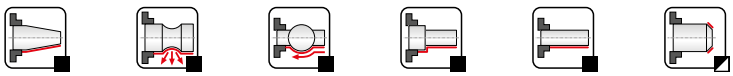
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación por Tornillo, a 93°, para Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda con fijación por tornillo y refrigeración interna para plaquitas positivas VB.. 11 o 16 y VC.. 11 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado hasta 50° y achaflanado. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C3 hasta C6. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	DCON MS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg		
R	C3-SVJBR-22040-11-B1	32	22	40	93	0	0	✓	0.17	GI194	C-SV11
	C4-SVJBR-27050-11-B1	40	27	50	93	0	0	✓	0.34	GI194	C-SV11
	C4-SVJBR-27050-16	40	27	50	93	0	0	✓	0.35	GI017	C-SV16S-1
	C5-SVJBR-35060-16	50	35	60	93	0	0	✓	0.63	GI017	C-SV16S-2
	C6-SVJBR-45065-16	63	45	65	93	0	0	✓	1.11	GI017	C-SV16S-2
L	C4-SVJBL-27050-16	40	27	50	93	0	0	✓	0.34	GI017	C-SV16S-1
	C5-SVJBL-35060-16	50	35	60	93	0	0	✓	0.64	GI017	C-SV16S-2
	C6-SVJBL-45065-16	63	45	65	93	0	0	✓	1.11	GI017	C-SV16S-2

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..

		Nm						
C-SV11	US 2003-T07P	0.8	M 2.5	6.5	–	–	FLAG T07P	CN 034-01
C-SV16S-1	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SVS 270-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-SV16S-2	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SVS 270-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02

C.-SVVBN EXT

P M K N S H

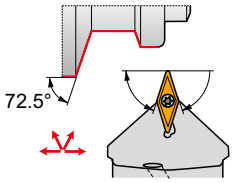
PRAMET

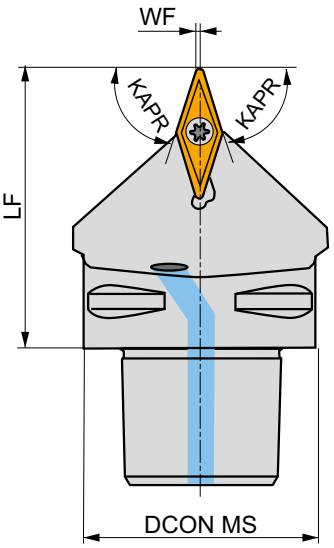
S

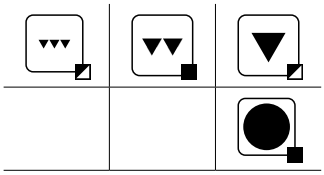


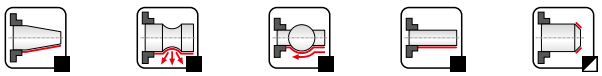
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación por Tornillo, a 72,5°, para Plaquitas VB/VC..

Portaherramientas de exterior neutro con fijación por tornillo para plaquitas positivas VB.. de 11 o 16 y VC.. de 11 hasta 16. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, torneado en cono o copia hasta 72.5° y achaflanado. Disponible con mangos de 12x12 hasta 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	DCON MS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg		
N	**C4-SVVBN-00050-16**	40	0.6	50	72.5	0	0	✓	0.32	GI017	C-SV16S-1
	C5-SVVBN-00060-16	50	0.6	60	72.5	0	0	✓	0.56	GI017	C-SV16S-2
	C6-SVVBN-00065-16	63	0.6	65	72.5	0	0	✓	0.99	GI017	C-SV16S-2

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..

		Nm						
C-SV16S-1	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SVS 270-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-SV16S-2	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SVS 270-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02



PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS

BN 20

PLAQUITAS DE METAL DURO

BNMX

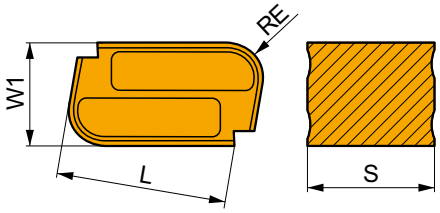


131

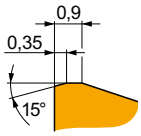
BNMX 20

PRAMET

	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)
2015	12.000	20.00	15.00



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			■																	
BNMX 201540*	**S30**	4.0	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Geometría para mecanizado de desbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.

* Artículos especiales

CN

09/ 12/ 16/ 19/ 25

PLAQUITAS DE METAL DURO

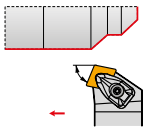
CNMG	CNMM	CNMX 19
		
134	143	145

ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)

Plaquita	Portaherramientas
CNMM 120412E-OR	DCBNR 2525 M 12

DCBN(RL) EXT

75°



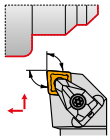
CN..: 12, 16, 19

20×20 / 40×40

147 | 134 – 146

DCLN(RL) EXT

95°



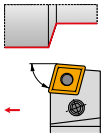
CN..: 09, 12, 16, 19

16×16 / 40×40

149 | 134 – 146

PCBN(RL) EXT

75°



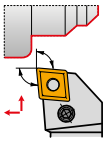
CN..: 12, 16, 19, 25

20×20 / 50×50

151 | 134 – 146

PCLN(RL) EXT

95°



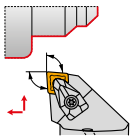
CN..: 12, 16, 19, 25

20×20 / 50×50

153 | 134 – 146

C.-DCLN(RL) EXT

95°



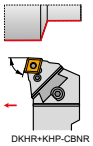
CN..: 12, 16, 19

C3 / C8

155 | 134 – 146

KHP-CBNR + DKH(RL)

75°



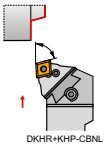
CN..: 25

40×50 / 60×80

157 | 134 – 146

KHP-CBNL + DKH(RL)

75°



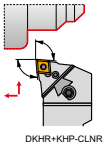
CN..: 25

40×50 / 60×80

157 | 134 – 146

KHP-CLNR/L + DKH(RL)

95°

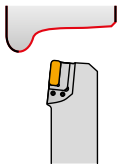


CN..: 19, 25

40×50 / 60×80

158 | 134 – 146

DKT(RL)-A1 + KTP



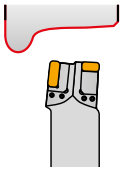
CN..: 19

KTP-CAN(RL)

50×55

160 | 134 – 146, 167

DKT(RL)-A2 + KTP



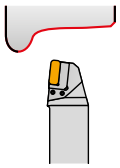
CN..: 19

KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)

50×55

160 | 134 – 146, 167 – 168

DKT(RL)-B1 + KTP



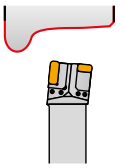
CN..: 19

KTP-CAN(RL)

50×49.5

161 | 134 – 146, 167

DKT(RL)-B2 + KTP



CN..: 19

KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)

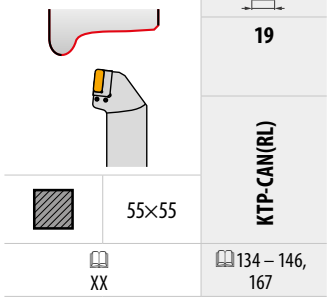
50×49.5

161 | 134 – 146, 167 – 168

CN

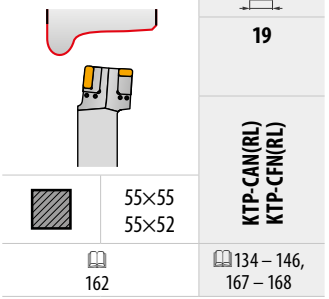
09/ 12/ 16/ 19/ 25

DKT(RL)-C1 + KTP



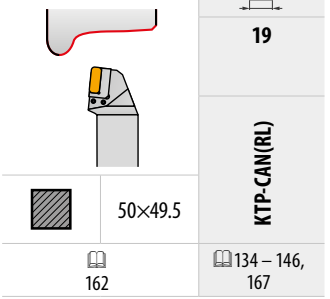
CN..	19	KTP-CAN(RL)
55×55		
XX		134 – 146, 167

DKT(RL)-C2 + KTP



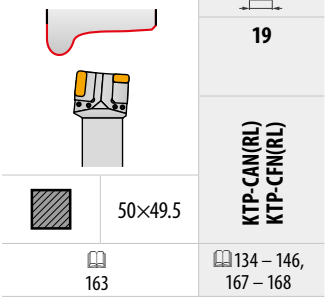
CN..	19	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)
55×55 55×52		
162		134 – 146, 167 – 168

DKT(RL)-D1 + KTP



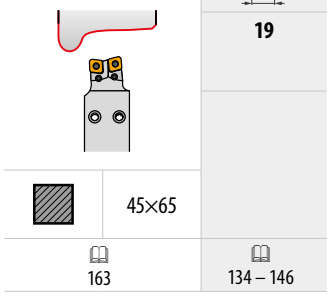
CN..	19	KTP-CAN(RL)
50×49.5		
162		134 – 146, 167

DKT(RL)-D2 + KTP



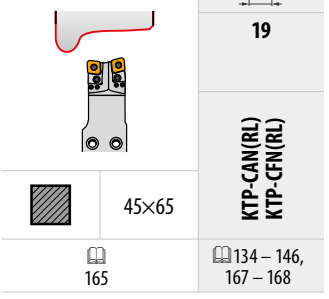
CN..	19	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)
50×49.5		
163		134 – 146, 167 – 168

S-DKT(RL)4065X-C



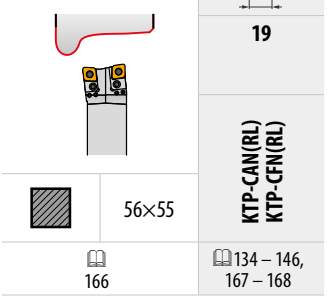
CN..	19	
45×65		
163		134 – 146

S-DKT(RL)4065X + KTP



CN..	19	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)
45×65		
165		134 – 146, 167 – 168

S-DKT(RL)5556 + KTP

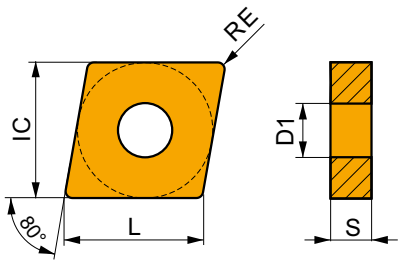


CN..	19	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)
56×55		
166		134 – 146, 167 – 168

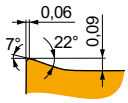
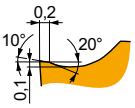
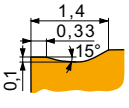
CNMG

PRAMET

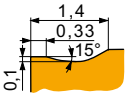
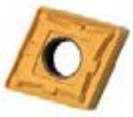
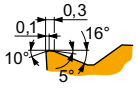
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0903	9.525	3.81	9.70	3.18
1204	12.700	5.16	12.90	4.76
1606	15.880	6.35	16.10	6.35
1906	19.050	7.94	19.30	6.35
2509	25.400	9.12	25.80	9.53



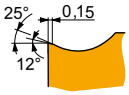
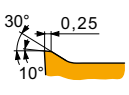
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría FF con un diseño muy positivo para operaciones de acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
CNMG 120404E-FF	**T7325**	0.4	235	0.12	1.0	180	0.11	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.4	220	0.12	1.0	130	0.11	1.0	205	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120408E-FF	**T7325**	0.8	265	0.15	1.0	205	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	245	0.15	1.0	145	0.14	1.0	230	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
CNMG 090304E-FM	**T8430**	0.4	195	0.20	1.4	105	0.18	1.4	160	0.20	1.4	–	–	–	40	0.14	1.1	–	–	–
	T9315	0.4	265	0.20	1.4	–	–	–	250	0.20	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	240	0.20	1.4	140	0.18	1.4	225	0.20	1.4	–	–	–	50	0.16	1.1	–	–	–
CNMG 090308E-FM	**T8430**	0.8	235	0.20	1.4	125	0.18	1.4	190	0.20	1.4	–	–	–	50	0.14	1.1	–	–	–
	T9315	0.8	315	0.20	1.4	–	–	–	295	0.20	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	285	0.20	1.4	170	0.18	1.4	270	0.20	1.4	–	–	–	60	0.16	1.1	–	–	–
CNMG 120404E-FM	**T7325**	0.4	185	0.20	2.1	140	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	60	0.16	1.7	–	–	–
	T7335	0.4	180	0.20	2.1	140	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	55	0.16	1.7	–	–	–
	T8315	0.4	175	0.20	2.1	105	0.18	2.1	165	0.20	2.1	–	–	–	40	0.14	1.7	–	–	–
	T8430	0.4	190	0.20	2.1	105	0.18	2.1	155	0.20	2.1	–	–	–	40	0.14	1.7	–	–	–
	T9310	0.4	285	0.20	2.1	–	–	–	270	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	255	0.20	2.1	–	–	–	240	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	230	0.20	2.1	135	0.18	2.1	215	0.20	2.1	–	–	–	50	0.16	1.7	–	–	–
	TT310	0.4	260	0.20	2.1	155	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120408E-FM	**T7325**	0.8	220	0.20	2.1	170	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	70	0.16	1.7	–	–	–
	T7335	0.8	215	0.20	2.1	165	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	65	0.16	1.7	–	–	–
	T8315	0.8	205	0.20	2.1	120	0.18	2.1	190	0.20	2.1	–	–	–	50	0.16	1.7	–	–	–
	T8430	0.8	225	0.20	2.1	120	0.18	2.1	185	0.20	2.1	–	–	–	45	0.16	1.7	–	–	–
	T9310	0.8	335	0.20	2.1	–	–	–	315	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	305	0.20	2.1	–	–	–	285	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	275	0.20	2.1	165	0.18	2.1	260	0.20	2.1	–	–	–	60	0.16	1.7	–	–	–
	TT310	0.8	310	0.20	2.1	185	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120412E-FM	**T7325**	1.2	210	0.27	2.1	160	0.24	2.1	–	–	–	–	–	–	65	0.19	1.7	–	–	–
	T9315	1.2	285	0.27	2.1	–	–	–	270	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	255	0.27	2.1	150	0.24	2.1	240	0.27	2.1	–	–	–	55	0.19	1.7	–	–	–
																				
Geometría KR para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMG 120408E-KR	**T5305**	0.8	255	0.35	4.0	–	–	–	240	0.35	4.0	–	–	–	–	–	–	50	0.18	0.7
	T5315	0.8	225	0.35	4.0	–	–	–	210	0.35	4.0	–	–	–	–	–	–	45	0.18	0.7

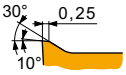
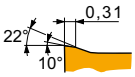
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría KR para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMG 120412E-KR	**T5305**	1.2	◩ 255	0.40	4.0	–	–	–	■ 240	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◩ 50	0.20	1.0
	T5315	1.2	◩ 230	0.40	4.0	–	–	–	■ 215	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.20	1.0
																				
			Geometría M para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMG 090308E-M	**T9315**	0.8	■ 230	0.32	1.8	–	–	–	◩ 215	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.16	0.7
	T9325	0.8	■ 205	0.32	1.8	–	–	–	◩ 190	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 180	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120404E-M	**T5315**	0.4	◩ 245	0.20	2.1	–	–	–	■ 230	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.13	0.3
	T9310	0.4	■ 260	0.20	2.1	–	–	–	◩ 245	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 50	0.13	0.3
	T9315	0.4	■ 235	0.20	2.1	–	–	–	◩ 220	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.13	0.3
	T9325	0.4	■ 210	0.20	2.1	–	–	–	◩ 195	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	■ 180	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120408E-M	**6640**	0.8	■ 165	0.32	2.1	–	–	–	■ 155	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5305	0.8	◩ 280	0.32	2.1	–	–	–	■ 265	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 55	0.16	0.7
	T5315	0.8	◩ 250	0.32	2.1	–	–	–	■ 235	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 50	0.16	0.7
	T8430	0.8	■ 170	0.32	2.1	–	–	–	◩ 135	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 25	0.16	0.7
	T9310	0.8	■ 245	0.32	2.1	–	–	–	◩ 230	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.16	0.7
	T9315	0.8	■ 225	0.32	2.1	–	–	–	◩ 210	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.16	0.7
	T9325	0.8	■ 200	0.32	2.1	–	–	–	◩ 190	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 180	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120412E-M	**T5305**	1.2	◩ 275	0.40	2.1	–	–	–	■ 260	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 55	0.20	1.0
	T5315	1.2	◩ 245	0.40	2.1	–	–	–	■ 230	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.20	1.0
	T9310	1.2	■ 235	0.40	2.1	–	–	–	◩ 220	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.20	1.0
	T9315	1.2	■ 220	0.40	2.1	–	–	–	◩ 205	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.20	1.0
	T9325	1.2	■ 195	0.40	2.1	–	–	–	◩ 185	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 170	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120416E-M	**T9325**	1.6	■ 200	0.40	2.1	–	–	–	◩ 190	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 175	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160608E-M	**T9310**	0.8	■ 235	0.32	3.6	–	–	–	◩ 220	0.32	3.6	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.16	0.7
	T9315	0.8	■ 215	0.32	3.6	–	–	–	◩ 200	0.32	3.6	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.16	0.7
	T9325	0.8	■ 190	0.32	3.6	–	–	–	◩ 180	0.32	3.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 170	0.32	3.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160612E-M	**T9315**	1.2	■ 210	0.40	3.6	–	–	–	◩ 195	0.40	3.6	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.20	1.0
	T9325	1.2	■ 185	0.40	3.6	–	–	–	◩ 175	0.40	3.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 160	0.40	3.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160616E-M	**T9325**	1.6	■ 190	0.40	3.6	–	–	–	◩ 180	0.40	3.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 165	0.40	3.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190608E-M	**T9315**	0.8	■ 210	0.32	4.2	–	–	–	◩ 195	0.32	4.2	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.16	0.7
	T9325	0.8	■ 190	0.32	4.2	–	–	–	◩ 180	0.32	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 165	0.32	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190612E-M	**6640**	1.2	■ 145	0.40	4.2	–	–	–	■ 135	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	■ 220	0.40	4.2	–	–	–	◩ 205	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.20	1.0
	T9315	1.2	■ 205	0.40	4.2	–	–	–	◩ 190	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.20	1.0
	T9325	1.2	■ 185	0.40	4.2	–	–	–	◩ 175	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 160	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190616E-M	**T9310**	1.6	■ 230	0.40	4.2	–	–	–	◩ 215	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	◩ 45	0.20	1.3
	T9315	1.6	■ 215	0.40	4.2	–	–	–	◩ 200	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	◩ 40	0.20	1.3
	T9325	1.6	■ 190	0.40	4.2	–	–	–	◩ 180	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 165	0.40	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

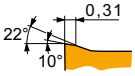
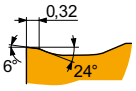
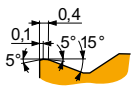
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
			Geometría NF con diseño muy positivo, para acabado fino a mecanizado medio con corte contínuo.																	
CNMG 090304E-NF	**T6310**	0.4	■ 190	0.17	0.8	■ 135	0.15	0.8	◪ 150	0.17	0.8	◪ 570	0.20	0.8	◪ 55	0.12	0.6	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 210	0.18	0.8	■ 160	0.16	0.8	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.16	0.6	–	–	–
	T8430	0.4	■ 225	0.17	0.8	■ 120	0.15	0.8	◪ 185	0.17	0.8	◪ 615	0.20	0.8	◪ 45	0.12	0.6	–	–	–
	T9325	0.4	■ 265	0.18	0.8	■ 155	0.16	0.8	◪ 250	0.18	0.8	–	–	–	◪ 55	0.16	0.6	–	–	–
CNMG 090308E-NF	**T7335**	0.8	◪ 240	0.19	1.0	■ 185	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.15	0.8	–	–	–
	T8430	0.8	■ 245	0.19	1.0	■ 135	0.17	1.0	◪ 200	0.19	1.0	◪ 675	0.23	1.0	◪ 50	0.15	0.8	–	–	–
	T9325	0.8	■ 300	0.19	1.0	■ 180	0.17	1.0	◪ 285	0.19	1.0	–	–	–	◪ 65	0.15	0.8	–	–	–
CNMG 120404E-NF	**HF7**	0.4	–	–	–	◪ 95	0.15	1.7	◪ 155	0.17	1.7	◪ 495	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.4	■ 180	0.17	1.7	■ 125	0.15	1.7	◪ 145	0.17	1.7	◪ 540	0.20	1.7	◪ 50	0.14	1.4	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 200	0.18	1.7	■ 155	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.16	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 195	0.18	1.7	■ 150	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.16	1.4	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 185	0.17	1.7	■ 110	0.15	1.7	◪ 175	0.17	1.7	◪ 555	0.20	1.7	◪ 45	0.14	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	■ 200	0.17	1.7	■ 110	0.15	1.7	◪ 165	0.17	1.7	◪ 555	0.20	1.7	◪ 40	0.14	1.4	–	–	–
	T9315	0.4	■ 285	0.17	1.7	–	–	–	◪ 270	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 250	0.18	1.7	■ 150	0.16	1.7	◪ 235	0.18	1.7	–	–	–	◪ 55	0.16	1.4	–	–	–
CNMG 120408E-NF	**HF7**	0.8	–	–	–	◪ 110	0.17	1.7	◪ 180	0.19	1.7	◪ 570	0.23	1.7	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	■ 200	0.19	1.7	■ 140	0.17	1.7	◪ 160	0.19	1.7	◪ 600	0.23	1.7	◪ 60	0.15	1.4	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 235	0.19	1.7	■ 180	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.15	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 225	0.19	1.7	■ 175	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 70	0.15	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 215	0.19	1.7	■ 125	0.17	1.7	◪ 200	0.19	1.7	◪ 645	0.23	1.7	◪ 50	0.15	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 235	0.19	1.7	■ 125	0.17	1.7	◪ 190	0.19	1.7	◪ 645	0.23	1.7	◪ 50	0.15	1.4	–	–	–
	T9315	0.8	■ 320	0.19	1.7	–	–	–	◪ 300	0.19	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 285	0.19	1.7	■ 170	0.17	1.7	◪ 270	0.19	1.7	–	–	–	◪ 60	0.15	1.4	–	–	–
CNMG 120412E-NF	**T6310**	1.2	■ 185	0.30	2.1	■ 130	0.27	2.1	◪ 145	0.30	2.1	◪ 555	0.36	2.1	◪ 55	0.21	1.7	–	–	–
	T7325	1.2	◪ 205	0.30	2.1	■ 155	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.21	1.7	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 200	0.30	2.1	■ 155	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.21	1.7	–	–	–
	T8430	1.2	■ 200	0.30	2.1	■ 110	0.27	2.1	◪ 165	0.30	2.1	◪ 555	0.36	2.1	◪ 40	0.21	1.7	–	–	–
	T9315	1.2	■ 275	0.30	2.1	–	–	–	◪ 260	0.30	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																	
CNMG 120404E-NM	**T7325**	0.4	◪ 195	0.20	2.1	■ 150	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.16	1.7	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 190	0.20	2.1	■ 145	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.16	1.7	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 180	0.20	2.1	■ 105	0.18	2.1	–	–	–	◪ 540	0.24	2.1	◪ 45	0.16	1.7	–	–	–
	T8430	0.4	■ 195	0.20	2.1	■ 105	0.18	2.1	–	–	–	◪ 540	0.24	2.1	◪ 40	0.16	1.7	–	–	–
	T9315	0.4	■ 270	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 240	0.20	2.1	■ 140	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.7	–	–	–
CNMG 120408E-NM	**T7325**	0.8	◪ 215	0.25	2.1	■ 165	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.7	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 210	0.25	2.1	■ 160	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.7	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 205	0.25	2.1	■ 120	0.23	2.1	–	–	–	◪ 615	0.30	2.1	◪ 50	0.20	1.7	–	–	–
	T8430	0.8	■ 210	0.25	2.1	■ 115	0.23	2.1	–	–	–	◪ 585	0.30	2.1	◪ 45	0.20	1.7	–	–	–
	T9315	0.8	■ 290	0.25	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 260	0.25	2.1	■ 155	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.20	1.7	–	–	–
CNMG 120412E-NM	**T7325**	1.2	◪ 215	0.30	2.1	■ 165	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.24	1.7	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 210	0.30	2.1	■ 160	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.24	1.7	–	–	–
	T8315	1.2	◪ 205	0.30	2.1	■ 120	0.27	2.1	–	–	–	◪ 615	0.36	2.1	◪ 50	0.24	1.7	–	–	–
	T8430	1.2	■ 210	0.30	2.1	■ 115	0.27	2.1	–	–	–	◪ 585	0.36	2.1	◪ 45	0.24	1.7	–	–	–
	T9325	1.2	■ 255	0.30	2.1	■ 150	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.24	1.7	–	–	–
CNMG 160608E-NM	**T7325**	0.8	◪ 195	0.30	3.6	■ 150	0.27	3.6	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.27	2.9	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 190	0.30	3.6	■ 145	0.27	3.6	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.27	2.9	–	–	–
	T8430	0.8	■ 185	0.30	3.6	■ 100	0.27	3.6	–	–	–	◪ 510	0.36	3.6	◪ 40	0.27	2.9	–	–	–
	T9325	0.8	■ 225	0.30	3.6	■ 135	0.27	3.6	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.27	2.9	–	–	–

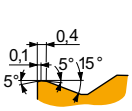
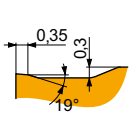
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																				
CNMG 160612E-NM	**T7325**	1.2	◪ 205	0.30	3.6	■ 155	0.27	3.6	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.27	2.9	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 200	0.30	3.6	■ 155	0.27	3.6	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.27	2.9	–	–	–
	T8315	1.2	◪ 195	0.30	3.6	■ 115	0.27	3.6	–	–	–	◪ 585	0.36	3.6	◪ 45	0.27	2.9	–	–	–
	T9325	1.2	■ 240	0.30	3.6	■ 140	0.27	3.6	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.27	2.9	–	–	–
CNMG 190612E-NM	**T7325**	1.2	◪ 195	0.35	4.2	■ 150	0.32	4.2	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.32	3.4	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 180	0.35	4.2	■ 140	0.32	4.2	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.32	3.4	–	–	–
	T8315	1.2	◪ 180	0.35	4.2	■ 105	0.32	4.2	–	–	–	◪ 540	0.42	4.2	◪ 45	0.32	3.4	–	–	–
	T8430	1.2	■ 180	0.35	4.2	■ 95	0.32	4.2	–	–	–	◪ 495	0.42	4.2	◪ 35	0.32	3.4	–	–	–
	T9325	1.2	■ 220	0.35	4.2	■ 130	0.32	4.2	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.32	3.4	–	–	–
																				
Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																				
CNMG 090308E-NMR	**T7325**	0.8	◪ 175	0.35	1.6	■ 135	0.32	1.6	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.25	1.3	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 170	0.35	1.6	■ 130	0.32	1.6	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.25	1.3	–	–	–
CNMG 120404E-NMR	**T7325**	0.4	◪ 155	0.25	2.7	■ 120	0.23	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	2.2	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 155	0.25	2.0	■ 120	0.23	2.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	1.6	–	–	–
	T8430	0.4	■ 150	0.25	2.7	■ 80	0.23	2.7	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.20	2.2	–	–	–
	T9315	0.4	■ 215	0.25	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 190	0.25	2.0	■ 110	0.23	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	1.6	–	–	–
CNMG 120408E-NMR	**T6310**	0.8	■ 150	0.35	2.7	■ 105	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.25	2.2	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 170	0.35	2.7	■ 130	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.25	2.2	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 160	0.35	2.7	■ 120	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.25	2.2	–	–	–
	T8430	0.8	■ 155	0.35	2.7	■ 85	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.25	2.2	–	–	–
	T9315	0.8	■ 210	0.35	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 190	0.35	2.7	■ 110	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	2.2	–	–	–
CNMG 120412E-NMR	**T6310**	1.2	■ 150	0.40	2.7	■ 105	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.28	2.2	–	–	–
	T7325	1.2	◪ 170	0.40	2.7	■ 130	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.28	2.2	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 160	0.40	2.7	■ 120	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	2.2	–	–	–
	T8430	1.2	■ 155	0.40	2.7	■ 85	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.28	2.2	–	–	–
	T9315	1.2	■ 215	0.40	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■ 190	0.40	2.7	■ 110	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.28	2.2	–	–	–
CNMG 120416E-NMR	**T7325**	1.6	◪ 170	0.45	2.7	■ 130	0.41	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.32	2.2	–	–	–
	T7335	1.6	◪ 160	0.45	2.7	■ 120	0.41	2.7	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	2.2	–	–	–
CNMG 160608E-NMR	**T7325**	0.8	◪ 160	0.35	4.0	■ 120	0.32	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.25	3.2	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 150	0.35	4.0	■ 115	0.32	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.25	3.2	–	–	–
	T9315	0.8	■ 205	0.35	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 185	0.35	4.0	■ 110	0.32	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	3.2	–	–	–
CNMG 160612E-NMR	**T7325**	1.2	◪ 165	0.40	4.0	■ 125	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	3.2	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 155	0.40	4.0	■ 120	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	3.2	–	–	–
	T8430	1.2	■ 150	0.40	4.0	■ 80	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.28	3.2	–	–	–
	T9315	1.2	■ 205	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■ 185	0.40	4.0	■ 110	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.28	3.2	–	–	–
CNMG 160616E-NMR	**T7325**	1.6	◪ 165	0.45	4.0	■ 125	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	3.2	–	–	–
	T7335	1.6	◪ 155	0.45	4.0	■ 120	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	3.2	–	–	–
	T8430	1.6	■ 150	0.45	4.0	■ 80	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.32	3.2	–	–	–
	T9315	1.6	■ 200	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	■ 180	0.45	4.0	■ 105	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.32	3.2	–	–	–
CNMG 190608E-NMR	**T6310**	0.8	■ 140	0.35	5.2	■ 100	0.32	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.25	4.2	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 155	0.35	5.2	■ 120	0.32	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.25	4.2	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 150	0.35	5.2	■ 115	0.32	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.25	4.2	–	–	–
	T9315	0.8	■ 195	0.35	5.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 180	0.35	5.2	■ 105	0.32	5.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	4.2	–	–	–

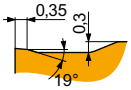
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																				
CNMG 190612E-NMR	**T6310**	1.2	■ 140	0.40	5.2	■ 100	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.28	4.2	–	–	–
	T7325	1.2	◪ 160	0.40	5.2	■ 120	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	4.2	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 150	0.40	5.2	■ 115	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.28	4.2	–	–	–
	T8430	1.2	■ 145	0.40	5.2	■ 80	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.28	4.2	–	–	–
	T9325	1.2	■ 180	0.40	5.2	■ 105	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.28	4.2	–	–	–
CNMG 190616E-NMR	**T7325**	1.6	◪ 160	0.45	5.2	■ 120	0.41	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	4.2	–	–	–
	T7335	1.6	◪ 150	0.45	5.2	■ 115	0.41	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.32	4.2	–	–	–
	T9315	1.6	■ 195	0.45	5.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	■ 175	0.45	5.2	■ 105	0.41	5.2	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.32	4.2	–	–	–
																				
Geometría NRM con diseño positivo para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMG 120408-NRM	**T7325**	0.8	◪ 160	0.35	4.0	■ 120	0.32	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	3.2	–	–	–
	T9315	0.8	■ 205	0.35	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120412-NRM	**T7325**	1.2	◪ 165	0.40	4.0	■ 125	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	3.2	–	–	–
	T9315	1.2	■ 205	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160608-NRM	**T7325**	0.8	◪ 155	0.35	6.0	■ 120	0.32	6.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	4.8	–	–	–
	T9315	0.8	■ 195	0.35	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160612-NRM	**T7325**	1.2	◪ 155	0.40	6.0	■ 120	0.36	6.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	4.8	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 150	0.40	6.0	■ 115	0.36	6.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.32	4.8	–	–	–
	T9315	1.2	■ 200	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160616-NRM	**T7325**	1.6	◪ 155	0.45	6.0	■ 120	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.36	4.8	–	–	–
	T7335	1.6	◪ 150	0.45	6.0	■ 115	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.36	4.8	–	–	–
	T9315	1.6	■ 195	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190612-NRM	**T7325**	1.2	◪ 155	0.40	8.0	■ 120	0.36	8.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	6.4	–	–	–
	T9315	1.2	■ 190	0.40	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190616-NRM	**T7325**	1.6	◪ 150	0.45	8.0	■ 115	0.41	8.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.36	6.4	–	–	–
	T7335	1.6	◪ 145	0.45	8.0	■ 110	0.41	8.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.36	6.4	–	–	–
	T9315	1.6	■ 190	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 250924-NRM	**T7325**	2.4	◪ 95	0.70	10.0	■ 70	0.63	10.0	–	–	–	–	–	–	■ 30	0.49	8.0	–	–	–
	T7335	2.4	◪ 90	0.70	10.0	■ 70	0.63	10.0	–	–	–	–	–	–	■ 25	0.49	8.0	–	–	–
																				
Geometría R para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMG 120408E-R	**6640**	0.8	■ 140	0.40	4.0	–	–	–	■ 130	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5305	0.8	◪ 240	0.40	4.0	–	–	–	■ 225	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.20	0.7
	T5315	0.8	◪ 215	0.40	4.0	–	–	–	■ 200	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	0.7
	T9310	0.8	■ 205	0.40	4.0	–	–	–	◪ 190	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	0.7
	T9315	0.8	■ 190	0.40	4.0	–	–	–	◪ 180	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.20	0.7
	T9325	0.8	■ 175	0.40	4.0	–	–	–	◪ 165	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 150	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120412E-R	**T9315**	1.2	■ 195	0.45	4.0	–	–	–	◪ 185	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.23	1.0
	T9325	1.2	■ 175	0.45	4.0	–	–	–	◪ 165	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 155	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120416E-R	**T5315**	1.6	◪ 225	0.50	4.0	–	–	–	■ 210	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	1.3
	T9335	1.6	■ 150	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160608E-R	**T5315**	0.8	◪ 210	0.40	5.5	–	–	–	■ 195	0.40	5.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	0.7
CNMG 160612E-R	**T5315**	1.2	◪ 215	0.45	5.5	–	–	–	■ 200	0.45	5.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.23	1.0
	T7335	1.2	◪ 145	0.45	5.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	■ 205	0.45	5.5	–	–	–	◪ 190	0.45	5.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.23	1.0
	T9315	1.2	■ 190	0.45	5.5	–	–	–	◪ 180	0.45	5.5	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.23	1.0
	T9325	1.2	■ 170	0.45	5.5	–	–	–	◪ 160	0.45	5.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
Geometría R para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMG 190612E-R	**6640**	1.2	■	135	0.45	7.0	–	–	–	■	125	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	◪	210	0.45	7.0	–	–	–	■	195	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	◪	40	0.23	1.0
	T9315	1.2	■	185	0.45	7.0	–	–	–	◪	175	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	◪	35	0.23	1.0
	T9325	1.2	■	165	0.45	7.0	–	–	–	◪	155	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–		–	–	–
	T9335	1.2	■	145	0.45	7.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–	–
CNMG 190616E-R	**6640**	1.6	■	130	0.50	7.0	–	–	–	■	120	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–		–	–	–
	T5315	1.6	◪	210	0.50	7.0	–	–	–	■	195	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	◪	40	0.25	1.3
	T9310	1.6	■	195	0.50	7.0	–	–	–	◪	185	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	◪	35	0.25	1.3
	T9315	1.6	■	180	0.50	7.0	–	–	–	◪	170	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	◪	35	0.25	1.3
	T9325	1.6	■	165	0.50	7.0	–	–	–	◪	155	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–		–	–	–
	T9335	1.6	■	145	0.50	7.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–	–
																				
Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMG 120408E-RM	**T5305**	0.8	◪	275	0.40	4.0	–	–	–	◪	260	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	0.8	◪	250	0.40	4.0	–	–	–	◪	235	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	■	155	0.40	4.0	◪	110	0.36	4.0	◪	125	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	◪	180	0.40	4.0	◪	140	0.36	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.8	◪	165	0.40	4.0	◪	125	0.36	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	◪	165	0.40	4.0	◪	95	0.36	4.0	◪	155	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	■	165	0.40	4.0	◪	90	0.36	4.0	◪	135	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	■	240	0.40	4.0	–	–	–	◪	225	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■	220	0.40	4.0	–	–	–	◪	205	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■	200	0.40	4.0	◪	120	0.36	4.0	◪	190	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■	170	0.40	4.0	◪	100	0.36	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120412E-RM	**T5305**	1.2	◪	280	0.45	4.0	–	–	–	◪	265	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	◪	250	0.45	4.0	–	–	–	◪	235	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.2	■	160	0.45	4.0	◪	115	0.41	4.0	◪	125	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	◪	180	0.45	4.0	◪	140	0.41	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.2	◪	170	0.45	4.0	◪	130	0.41	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	1.2	◪	170	0.45	4.0	◪	100	0.41	4.0	◪	160	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.2	■	170	0.45	4.0	◪	90	0.41	4.0	◪	135	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	■	240	0.45	4.0	–	–	–	◪	225	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	■	220	0.45	4.0	–	–	–	◪	205	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■	200	0.45	4.0	◪	120	0.41	4.0	◪	190	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■	175	0.45	4.0	◪	105	0.41	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120416E-RM	**T5315**	1.6	◪	255	0.50	4.0	–	–	–	◪	240	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.6	◪	175	0.50	4.0	◪	135	0.45	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.6	■	170	0.50	4.0	◪	90	0.45	4.0	◪	135	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.6	■	240	0.50	4.0	–	–	–	◪	225	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	■	220	0.50	4.0	–	–	–	◪	205	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	■	205	0.50	4.0	◪	120	0.45	4.0	◪	190	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■	175	0.50	4.0	◪	105	0.45	4.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160608E-RM	**T5305**	0.8	◪	265	0.40	6.0	–	–	–	◪	250	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	0.8	◪	240	0.40	6.0	–	–	–	◪	225	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	■	155	0.40	6.0	◪	85	0.36	6.0	◪	130	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■	215	0.40	6.0	–	–	–	◪	200	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■	190	0.40	6.0	◪	110	0.36	6.0	◪	180	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■	165	0.40	6.0	◪	95	0.36	6.0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

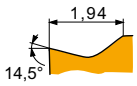
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMG 160612E-RM	**T5305**	1.2	270	0.45	6.0	–	–	–	255	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	245	0.45	6.0	–	–	–	230	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.2	155	0.45	6.0	110	0.41	6.0	125	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	170	0.45	6.0	130	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.2	165	0.45	6.0	125	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.2	155	0.45	6.0	85	0.41	6.0	130	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	230	0.45	6.0	–	–	–	215	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	215	0.45	6.0	–	–	–	200	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	195	0.45	6.0	115	0.41	6.0	185	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	165	0.45	6.0	95	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 160616E-RM	**T5305**	1.6	270	0.50	6.0	–	–	–	255	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.6	245	0.50	6.0	–	–	–	230	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.6	175	0.50	6.0	135	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.6	165	0.50	6.0	125	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.6	225	0.50	6.0	–	–	–	210	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	215	0.50	6.0	–	–	–	200	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	190	0.50	6.0	110	0.45	6.0	180	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	165	0.50	6.0	95	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190608E-RM	**T5305**	0.8	260	0.40	7.5	–	–	–	245	0.40	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	0.8	230	0.40	7.5	–	–	–	215	0.40	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.8	155	0.40	7.5	120	0.36	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	210	0.40	7.5	–	–	–	195	0.40	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	190	0.40	7.5	110	0.36	7.5	180	0.40	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	160	0.40	7.5	95	0.36	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190612E-RM	**T5305**	1.2	260	0.45	7.5	–	–	–	245	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	240	0.45	7.5	–	–	–	225	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.2	155	0.45	7.5	110	0.41	7.5	125	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	170	0.45	7.5	130	0.41	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.2	160	0.45	7.5	120	0.41	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.2	150	0.45	7.5	80	0.41	7.5	125	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	220	0.45	7.5	–	–	–	205	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	210	0.45	7.5	–	–	–	195	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	185	0.45	7.5	110	0.41	7.5	175	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	165	0.45	7.5	95	0.41	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 190616E-RM	**T5305**	1.6	265	0.50	7.5	–	–	–	250	0.50	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.6	240	0.50	7.5	–	–	–	225	0.50	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.6	155	0.50	7.5	110	0.45	7.5	125	0.50	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.6	175	0.50	7.5	135	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.6	160	0.50	7.5	120	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.6	225	0.50	7.5	–	–	–	210	0.50	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	210	0.50	7.5	–	–	–	195	0.50	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	190	0.50	7.5	110	0.45	7.5	180	0.50	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	160	0.50	7.5	95	0.45	7.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 250924E-RM	**T7325**	2.4	105	0.80	12.0	80	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	2.4	100	0.80	12.0	75	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9226	2.4	90	0.80	12.0	50	0.72	12.0	85	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	120	0.80	12.0	–	–	–	110	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	105	0.80	12.0	60	0.72	12.0	95	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	85	0.80	12.0	50	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		

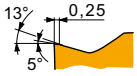




Geometría SF con diseño positivo para acabado fino de paredes delgadas con corte contínuo.

CNMG 120404E-SF	**H07**	0.4		–	–	–	◪	90	0.14	1.0	■	145	0.15	1.0	◪	470	0.18	1.0	■	45	0.12	0.8		–	–	–
	T6310	0.4	■	180	0.15	1.0	■	125	0.14	1.0	■	145	0.15	1.0	◪	540	0.18	1.0	■	50	0.12	0.8	■	35	0.11	0.3
	T7325	0.4	◪	205	0.17	1.0	■	155	0.15	1.0		–	–	–		–	–	–	■	65	0.15	0.8		–	–	–
	T8315	0.4	◪	195	0.15	1.0	■	115	0.14	1.0	■	185	0.15	1.0	◪	585	0.18	1.0	◪	45	0.12	0.8	■	35	0.11	0.3
	T8430	0.4	■	220	0.15	1.0	■	120	0.14	1.0	◪	180	0.15	1.0	◪	600	0.18	1.0	◪	45	0.12	0.8	◪	35	0.11	0.3
	T9315	0.4	■	285	0.17	1.0		–	–	–	◪	270	0.17	1.0		–	–	–		–	–	–	◪	55	0.13	0.3
	T9325	0.4	■	255	0.17	1.0	■	150	0.15	1.0	◪	240	0.17	1.0		–	–	–	◪	55	0.15	0.8		–	–	–
CNMG 120408E-SF	**H07**	0.8		–	–	–	◪	95	0.18	1.0	■	155	0.20	1.0	◪	495	0.24	1.0	■	50	0.15	0.8		–	–	–
	T6310	0.8	■	200	0.20	1.0	■	140	0.18	1.0	■	160	0.20	1.0	◪	600	0.24	1.0	■	60	0.14	0.8	■	40	0.10	0.7
	T7325	0.8	◪	230	0.20	1.0	■	175	0.18	1.0		–	–	–		–	–	–	■	70	0.16	0.8		–	–	–
	T7335	0.8	◪	220	0.20	1.0	■	170	0.18	1.0		–	–	–		–	–	–	■	70	0.16	0.8		–	–	–
	T8315	0.8	◪	210	0.20	1.0	■	125	0.18	1.0	■	195	0.20	1.0	◪	630	0.24	1.0	◪	50	0.14	0.8	■	40	0.10	0.7
	T8430	0.8	■	230	0.20	1.0	■	125	0.18	1.0	◪	185	0.20	1.0	◪	630	0.24	1.0	◪	45	0.14	0.8	◪	35	0.10	0.7
	T9325	0.8	■	280	0.20	1.0	■	165	0.18	1.0	◪	265	0.20	1.0		–	–	–	◪	60	0.16	0.8		–	–	–
CNMG 120412E-SF	**T6310**	1.2	■	190	0.25	1.5	■	135	0.23	1.5	■	150	0.25	1.5	◪	570	0.30	1.5	■	55	0.18	1.2	■	35	0.13	1.0
	T8315	1.2	◪	200	0.25	1.5	■	120	0.23	1.5	■	190	0.25	1.5	◪	600	0.30	1.5	◪	50	0.18	1.2	■	40	0.13	1.0
	T8430	1.2	■	210	0.25	1.5	■	115	0.23	1.5	◪	175	0.25	1.5	◪	585	0.30	1.5	◪	45	0.18	1.2	◪	35	0.13	1.0

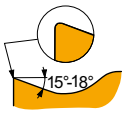
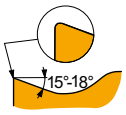
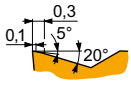
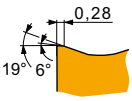




Geometría SM con diseño positivo para mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.

CNMG 120404E-SM	**T6310**	0.4	■	155	0.20	2.0	■	110	0.18	2.0	■	125	0.20	2.0	◪	465	0.24	2.0	■	45	0.18	1.6	◪	30	0.13	0.3
	T7325	0.4	◪	180	0.20	2.0	■	140	0.18	2.0		–	–	–		–	–	–	■	55	0.18	1.6		–	–	–
	T7335	0.4	◪	175	0.20	2.0	■	135	0.18	2.0		–	–	–		–	–	–	■	55	0.18	1.6		–	–	–
	T8430	0.4	■	180	0.20	2.0	■	95	0.18	2.0	◪	145	0.20	2.0	◪	495	0.24	2.0	◪	35	0.18	1.6	◪	30	0.13	0.3
	T9315	0.4	■	245	0.20	2.0		–	–	–	◪	230	0.20	2.0		–	–	–		–	–	–	◪	45	0.13	0.3
	T9325	0.4	■	220	0.20	2.0	■	130	0.18	2.0	◪	205	0.20	2.0		–	–	–	◪	45	0.18	1.6		–	–	–
CNMG 120408E-SM	**T6310**	0.8	■	175	0.25	2.0	■	125	0.23	2.0	■	140	0.25	2.0	◪	525	0.30	2.0	■	50	0.20	1.6	◪	35	0.13	0.7
	T7325	0.8	◪	200	0.25	2.0	■	155	0.23	2.0		–	–	–		–	–	–	■	65	0.20	1.6		–	–	–
	T7335	0.8	◪	190	0.25	2.0	■	145	0.23	2.0		–	–	–		–	–	–	■	60	0.20	1.6		–	–	–
	T8430	0.8	■	195	0.25	2.0	■	105	0.23	2.0	◪	160	0.25	2.0	◪	540	0.30	2.0	◪	40	0.20	1.6	◪	30	0.13	0.7
	T9315	0.8	■	265	0.25	2.0		–	–	–	◪	250	0.25	2.0		–	–	–		–	–	–	◪	50	0.13	0.7
	T9325	0.8	■	235	0.25	2.0	■	140	0.23	2.0	◪	220	0.25	2.0		–	–	–	◪	50	0.20	1.6		–	–	–
CNMG 120412E-SM	**T6310**	1.2	■	175	0.30	2.0	■	125	0.27	2.0	■	140	0.30	2.0	◪	525	0.36	2.0	■	50	0.24	1.6	◪	35	0.15	1.0
	T7325	1.2	◪	195	0.30	2.0	■	150	0.27	2.0		–	–	–		–	–	–	■	60	0.24	1.6		–	–	–
	T7335	1.2	◪	190	0.30	2.0	■	145	0.27	2.0		–	–	–		–	–	–	■	60	0.24	1.6		–	–	–
	T8430	1.2	■	190	0.30	2.0	■	105	0.27	2.0	◪	155	0.30	2.0	◪	525	0.36	2.0	◪	40	0.24	1.6	◪	30	0.15	1.0
	T9315	1.2	■	260	0.30	2.0		–	–	–	◪	245	0.30	2.0		–	–	–		–	–	–	◪	50	0.15	1.0
	T9325	1.2	■	235	0.30	2.0	■	140	0.27	2.0	◪	220	0.30	2.0		–	–	–	◪	50	0.24	1.6		–	–	–
CNMG 160608E-SM	**T7325**	0.8	◪	185	0.26	3.0	■	140	0.23	3.0		–	–	–		–	–	–	■	60	0.23	2.4		–	–	–
	T8430	0.8	■	180	0.26	3.0	■	95	0.23	3.0	◪	145	0.26	3.0	◪	495	0.31	3.0	◪	35	0.23	2.4	◪	30	0.13	0.7
	T9325	0.8	■	225	0.26	3.0	■	135	0.23	3.0	◪	210	0.26	3.0		–	–	–	◪	50	0.23	2.4		–	–	–
CNMG 160612E-SM	**T6310**	1.2	■	170	0.30	3.0	■	120	0.27	3.0	■	135	0.30	3.0	◪	510	0.36	3.0	■	50	0.27	2.4	◪	30	0.15	1.0
	T7325	1.2	◪	190	0.30	3.0	■	145	0.27	3.0		–	–	–		–	–	–	■	60	0.27	2.4		–	–	–
	T7335	1.2	◪	180	0.30	3.0	■	140	0.27	3.0		–	–	–		–	–	–	■	55	0.27	2.4		–	–	–
	T9315	1.2	■	250	0.30	3.0		–	–	–	◪	235	0.30	3.0		–	–	–		–	–	–	◪	50	0.15	1.0
	T9325	1.2	■	225	0.30	3.0	■	135	0.27	3.0	◪	210	0.30	3.0		–	–	–	◪	50	0.27	2.4		–	–	–
CNMG 190612E-SM	**T6310**	1.2	■	165	0.30	4.0	■	115	0.27	4.0	■	130	0.30	4.0	◪	495	0.36	4.0	■	45	0.27	3.2	◪	30	0.15	1.0
	T7325	1.2	◪	185	0.30	4.0	■	140	0.27	4.0		–	–	–		–	–	–	■	60	0.27	3.2		–	–	–
	T7335	1.2	◪	175	0.30	4.0	■	135	0.27	4.0		–	–	–		–	–	–	■	55	0.27	3.2		–	–	–
	T9315	1.2	■	245	0.30	4.0		–	–	–	◪	230	0.30	4.0		–	–	–		–	–	–	◪	45	0.15	1.0

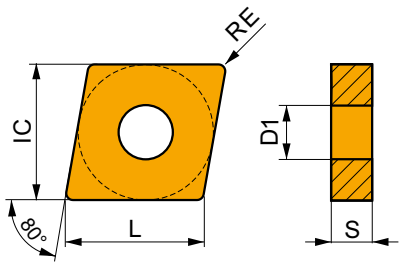
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría ER-SI con diseño positivo a derecha para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																				
CNMG 120404ER-SI	**T7335**	0.4	215	0.20	1.7	165	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.18	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	225	0.20	1.7	120	0.18	1.7	–	–	–	615	0.24	1.7	45	0.18	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	270	0.20	1.7	160	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	60	0.18	1.4	–	–	–
CNMG 120408ER-SI	**T7325**	0.8	215	0.35	1.7	165	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.25	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	205	0.35	1.7	155	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.25	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	210	0.35	1.7	115	0.32	1.7	–	–	–	585	0.42	1.7	45	0.25	1.4	–	–	–
	T9325	0.8	255	0.35	1.7	150	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	55	0.25	1.4	–	–	–
CNMG 120412ER-SI	**T8430**	1.2	225	0.35	1.7	120	0.32	1.7	–	–	–	615	0.42	1.7	45	0.25	1.4	–	–	–
																				
Geometría EL-SI con diseño positivo a izquierda para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																				
CNMG 120404EL-SI	**T7335**	0.4	215	0.20	1.7	165	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.18	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	225	0.20	1.7	120	0.18	1.7	–	–	–	615	0.24	1.7	45	0.18	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	270	0.20	1.7	160	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	60	0.18	1.4	–	–	–
CNMG 120408EL-SI	**T7325**	0.8	215	0.35	1.7	165	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.25	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	205	0.35	1.7	155	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.25	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	210	0.35	1.7	115	0.32	1.7	–	–	–	585	0.42	1.7	45	0.25	1.4	–	–	–
	T9325	0.8	255	0.35	1.7	150	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	55	0.25	1.4	–	–	–
CNMG 120412EL-SI	**T8430**	1.2	225	0.35	1.7	120	0.32	1.7	–	–	–	615	0.42	1.7	45	0.25	1.4	–	–	–
																				
Geometría Wiper W-M para semi-desbaste a desbaste con mayores avances y acabado superficial mejorado.																				
CNMG 120408W-M	**T5315**	0.8	230	0.45	1.5	–	–	–	215	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	200	0.45	1.5	–	–	–	190	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	185	0.45	1.5	–	–	–	175	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría Wiper W-MR para acabado a desbaste con mayores avances y acabado superficial mejorado.																				
CNMG 120404W-MR	**T9315**	0.4	200	0.30	1.5	–	–	–	190	0.30	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	180	0.30	1.5	105	0.27	1.5	170	0.30	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120408W-MR	**T5315**	0.8	230	0.45	1.5	–	–	–	215	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	215	0.45	1.5	–	–	–	200	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	200	0.45	1.5	–	–	–	190	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	185	0.45	1.5	110	0.41	1.5	175	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMG 120412W-MR	**T5315**	1.2	230	0.55	1.5	–	–	–	215	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	210	0.55	1.5	–	–	–	195	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	200	0.55	1.5	–	–	–	190	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	180	0.55	1.5	105	0.50	1.5	170	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

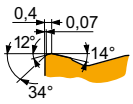
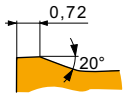
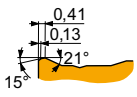
CNMM

PRAMET

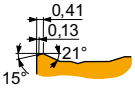
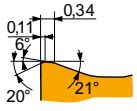
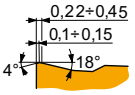
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	12.90	4.76
1606	15.875	6.35	16.10	6.35
1906	19.050	7.94	19.30	6.35
2509	25.400	9.12	25.80	9.53



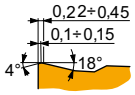
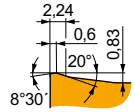
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
			Geometría HR para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMM 190616E-HR	**6640**	1.6	75	0.60	10.0	45	0.54	10.0	70	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8345	1.6	55	0.60	10.0	30	0.54	10.0	50	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	105	0.60	10.0	60	0.54	10.0	95	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	80	0.60	10.0	45	0.54	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190624E-HR	**T8345**	2.4	60	0.65	10.0	35	0.59	10.0	55	0.65	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	115	0.65	10.0	–	–	–	105	0.65	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	100	0.65	10.0	60	0.59	10.0	95	0.65	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	85	0.65	10.0	50	0.59	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 250924E-HR	**6630**	2.4	85	0.65	14.0	50	0.59	14.0	80	0.65	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6640	2.4	75	0.65	14.0	45	0.59	14.0	70	0.65	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8345	2.4	55	0.65	14.0	30	0.59	14.0	50	0.65	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	110	0.65	14.0	–	–	–	100	0.65	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	100	0.65	14.0	60	0.59	14.0	95	0.65	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	80	0.65	14.0	45	0.59	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Geometría HR2 para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMM 190616-HR2	**T9226**	1.6	85	0.65	10.0	50	0.59	10.0	80	0.65	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	110	0.65	10.0	–	–	–	100	0.65	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	80	0.65	10.0	45	0.59	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190624-HR2	**T9226**	2.4	80	0.85	10.0	45	0.77	10.0	75	0.85	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	100	0.85	10.0	–	–	–	95	0.85	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 250924-HR2	**T9315**	2.4	100	0.85	12.0	–	–	–	95	0.85	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	75	0.85	12.0	45	0.77	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Geometría NR2 para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																	
CNMM 120408E-NR2	**T7325**	0.8	165	0.40	5.0	125	0.36	5.0	–	–	–	–	–	–	50	0.28	4.0	–	–	–
	T7335	0.8	155	0.40	5.0	120	0.36	5.0	–	–	–	–	–	–	50	0.28	4.0	–	–	–
	T8430	0.8	150	0.40	5.0	80	0.36	5.0	125	0.40	5.0	–	–	–	30	0.28	4.0	–	–	–
	T9315	0.8	205	0.40	5.0	–	–	–	190	0.40	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	185	0.40	5.0	110	0.36	5.0	175	0.40	5.0	–	–	–	40	0.28	4.0	–	–	–
CNMM 120412E-NR2	**T7335**	1.2	155	0.45	5.0	120	0.41	5.0	–	–	–	–	–	–	50	0.32	4.0	–	–	–
	T8430	1.2	150	0.45	5.0	80	0.41	5.0	125	0.45	5.0	–	–	–	30	0.32	4.0	–	–	–
	T9325	1.2	185	0.45	5.0	110	0.41	5.0	175	0.45	5.0	–	–	–	40	0.32	4.0	–	–	–
CNMM 160608E-NR2	**T8430**	0.8	150	0.40	6.0	80	0.36	6.0	125	0.40	6.0	–	–	–	30	0.32	4.8	–	–	–
	T9325	0.8	180	0.40	6.0	105	0.36	6.0	170	0.40	6.0	–	–	–	40	0.32	4.8	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría NR2 para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMM 160612E-NR2	**T7325**	1.2	165	0.45	6.0	125	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	50	0.36	4.8	–	–	–
	T7335	1.2	155	0.45	6.0	120	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	50	0.36	4.8	–	–	–
	T8430	1.2	150	0.45	6.0	80	0.41	6.0	125	0.45	6.0	–	–	–	30	0.36	4.8	–	–	–
	T9325	1.2	185	0.45	6.0	110	0.41	6.0	175	0.45	6.0	–	–	–	40	0.36	4.8	–	–	–
CNMM 160616E-NR2	**T7325**	1.6	165	0.50	6.0	125	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	50	0.40	4.8	–	–	–
	T7335	1.6	160	0.50	6.0	120	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	50	0.40	4.8	–	–	–
	T9325	1.6	180	0.50	6.0	105	0.45	6.0	170	0.50	6.0	–	–	–	40	0.40	4.8	–	–	–
CNMM 190612E-NR2	**T7325**	1.2	155	0.45	9.0	120	0.41	9.0	–	–	–	–	–	–	50	0.36	7.2	–	–	–
	T7335	1.2	145	0.45	9.0	110	0.41	9.0	–	–	–	–	–	–	45	0.36	7.2	–	–	–
	T8430	1.2	140	0.45	9.0	75	0.41	9.0	115	0.45	9.0	–	–	–	30	0.36	7.2	–	–	–
	T9325	1.2	175	0.45	9.0	105	0.41	9.0	165	0.45	9.0	–	–	–	35	0.36	7.2	–	–	–
CNMM 190616E-NR2	**T7325**	1.6	160	0.50	9.0	120	0.45	9.0	–	–	–	–	–	–	50	0.40	7.2	–	–	–
	T7335	1.6	150	0.50	9.0	115	0.45	9.0	–	–	–	–	–	–	45	0.40	7.2	–	–	–
	T8430	1.6	140	0.50	9.0	75	0.45	9.0	115	0.50	9.0	–	–	–	30	0.40	7.2	–	–	–
	T9315	1.6	195	0.50	9.0	–	–	–	185	0.50	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	175	0.50	9.0	105	0.45	9.0	165	0.50	9.0	–	–	–	35	0.40	7.2	–	–	–
CNMM 190624E-NR2	**T7335**	2.4	130	0.80	9.0	100	0.72	9.0	–	–	–	–	–	–	40	0.56	7.2	–	–	–
	T9325	2.4	150	0.80	9.0	90	0.72	9.0	140	0.80	9.0	–	–	–	30	0.56	7.2	–	–	–
CNMM 250924E-NR2	**T7335**	2.4	95	0.80	12.0	70	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	30	0.56	9.6	–	–	–
	T8430	2.4	80	0.80	12.0	45	0.72	12.0	65	0.80	12.0	–	–	–	15	0.56	9.6	–	–	–
	T9315	2.4	110	0.80	12.0	–	–	–	100	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	100	0.80	12.0	60	0.72	12.0	95	0.80	12.0	–	–	–	20	0.56	9.6	–	–	–
																				
Geometría NRM con diseño positivo para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMM 250924-NRM	**T7325**	2.4	95	0.70	10.0	70	0.63	10.0	–	–	–	–	–	–	30	0.49	8.0	–	–	–
	T7335	2.4	90	0.70	10.0	70	0.63	10.0	–	–	–	–	–	–	25	0.49	8.0	–	–	–
																				
Geometría OR para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMM 120408E-OR	**T8430**	0.8	150	0.40	5.0	80	0.36	5.0	125	0.40	5.0	–	–	–	30	0.28	4.0	–	–	–
	T9315	0.8	205	0.40	5.0	–	–	–	190	0.40	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	185	0.40	5.0	110	0.36	5.0	175	0.40	5.0	–	–	–	40	0.28	4.0	–	–	–
	T9335	0.8	160	0.40	5.0	95	0.36	5.0	–	–	–	–	–	–	35	0.28	4.0	–	–	–
CNMM 120412E-OR	**T9315**	1.2	205	0.45	5.0	–	–	–	190	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	185	0.45	5.0	110	0.41	5.0	175	0.45	5.0	–	–	–	40	0.36	4.0	–	–	–
	T9335	1.2	165	0.45	5.0	95	0.41	5.0	–	–	–	–	–	–	35	0.36	4.0	–	–	–
CNMM 120416E-OR	**T9325**	1.6	190	0.50	5.0	110	0.45	5.0	180	0.50	5.0	–	–	–	40	0.40	4.0	–	–	–
CNMM 160608E-OR	**T9315**	0.8	205	0.40	6.0	–	–	–	190	0.40	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	180	0.40	6.0	105	0.36	6.0	170	0.40	6.0	–	–	–	40	0.32	4.8	–	–	–
CNMM 160612E-OR	**T8430**	1.2	150	0.45	6.0	80	0.41	6.0	125	0.45	6.0	–	–	–	30	0.36	4.8	–	–	–
	T9315	1.2	205	0.45	6.0	–	–	–	190	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	185	0.45	6.0	110	0.41	6.0	175	0.45	6.0	–	–	–	40	0.36	4.8	–	–	–
CNMM 160616E-OR	**T9315**	1.6	205	0.50	6.0	–	–	–	190	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	180	0.50	6.0	105	0.45	6.0	170	0.50	6.0	–	–	–	40	0.40	4.8	–	–	–
CNMM 190612E-OR	**T8430**	1.2	140	0.45	9.0	75	0.41	9.0	115	0.45	9.0	–	–	–	30	0.36	7.2	–	–	–
	T9315	1.2	195	0.45	9.0	–	–	–	185	0.45	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	175	0.45	9.0	105	0.41	9.0	165	0.45	9.0	–	–	–	35	0.36	7.2	–	–	–
	T9335	1.2	150	0.45	9.0	90	0.41	9.0	–	–	–	–	–	–	30	0.36	7.2	–	–	–
CNMM 190616E-OR	**T8430**	1.6	140	0.50	9.0	75	0.45	9.0	115	0.50	9.0	–	–	–	30	0.40	7.2	–	–	–
	T9315	1.6	195	0.50	9.0	–	–	–	185	0.50	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	175	0.50	9.0	105	0.45	9.0	165	0.50	9.0	–	–	–	35	0.40	7.2	–	–	–
	T9335	1.6	155	0.50	9.0	90	0.45	9.0	–	–	–	–	–	–	30	0.40	7.2	–	–	–

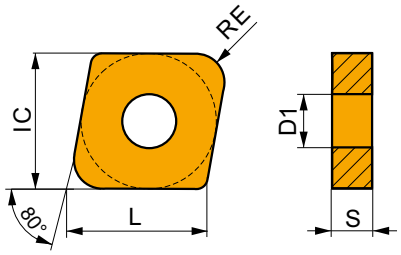
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría OR para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
CNMM 190624E-OR	**T9315**	2.4	■ 165	0.80	9.0	–	–	–	◪ 155	0.80	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	■ 150	0.80	9.0	◪ 90	0.72	9.0	◪ 140	0.80	9.0	–	–	–	◪ 30	0.56	7.2	–	–	–
CNMM 250924E-OR	**6630**	2.4	■ 80	1.00	12.0	◪ 45	0.90	12.0	◪ 75	1.00	12.0	–	–	–	◪ 20	0.70	9.6	–	–	–
	T8430	2.4	■ 75	1.00	12.0	◪ 40	0.90	12.0	◪ 60	1.00	12.0	–	–	–	◪ 15	0.70	9.6	–	–	–
	T9315	2.4	■ 100	1.00	12.0	–	–	–	◪ 95	1.00	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	■ 95	1.00	12.0	◪ 55	0.90	12.0	◪ 90	1.00	12.0	–	–	–	◪ 20	0.70	9.6	–	–	–
	T9335	2.4	■ 75	1.00	12.0	◪ 45	0.90	12.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.70	9.6	–	–	–
																				
Geometría 923 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a muy interrumpido.																				
CNMM 250924S-923	**T8430**	2.4	■ 75	0.85	12.0	■ 40	0.77	12.0	◪ 60	0.85	12.0	–	–	–	◪ 15	0.60	9.6	–	–	–
	T9335	2.4	■ 75	0.85	12.0	■ 45	0.77	12.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.60	9.6	–	–	–

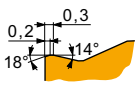
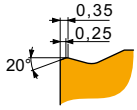
CNMX 19

PRAMET

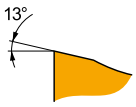
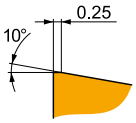
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1907	19.050	7.75	19.30	7.94
1911	19.050	7.75	19.30	11.00



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría RF para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
CNMX 190740SN-RF	**T5315**	4.0	◪ 80	0.85	4.0	–	–	–	■ 75	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.43	2.7
	T9315	4.0	■ 80	0.85	4.0	–	–	–	◪ 75	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.43	2.7
S-CNMX 190740SN-RF*	**T9325**	4.0	■ 70	0.85	4.0	–	–	–	◪ 65	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMX 191140SN-RF	**T9315**	4.0	■ 80	0.85	4.0	–	–	–	◪ 75	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.43	2.7
																				
Geometría TF para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
CNMX 191140SN-TF	**T9310**	4.0	■ 85	0.80	4.5	–	–	–	◪ 80	0.80	4.5	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.40	2.7
	T9315	4.0	■ 80	0.80	4.5	–	–	–	◪ 75	0.80	4.5	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.40	2.7
	T9325	4.0	■ 70	0.80	4.5	–	–	–	◪ 65	0.80	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			Geometría TF1 para mecanizado de acabado y semidesbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																	
S-CNMX 191140SN-TF1*	**T9315**	4.0	80	0.85	4.0	–	–	–	75	0.85	2.0	–	–	–	–	–	–	15	0.40	1.5
																				
			Geometría TF2 para mecanizado de acabado y semidesbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																	
S-CNMX 191140SN-TF2*	**T9315**	4.0	80	0.85	4.0	–	–	–	75	0.85	2.0	–	–	–	–	–	–	15	0.40	1.5

* Artículos especiales

DCBN(RL) EXT

P M K N S H

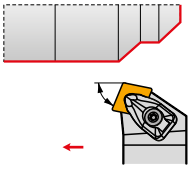
PRAMET

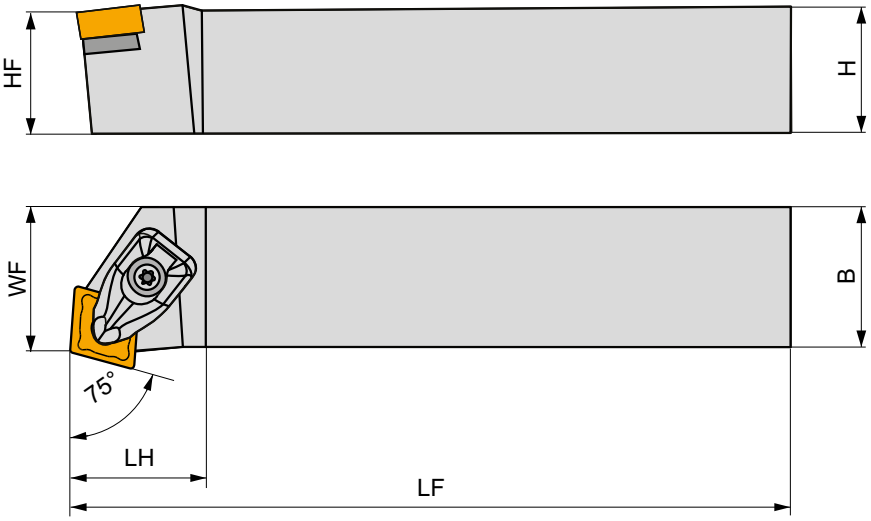
D

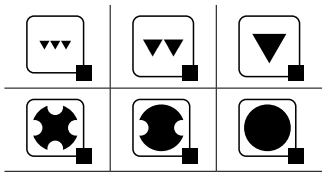


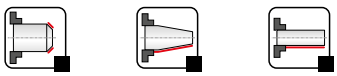
Portaherramientas de Torneado Exterior con Fijación Doble, a 75°, para Plaquitas CN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble y ángulo de posición de 75°. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado y achaflanado con plaquitas negativas CN .. de 12 hasta 19. Disponible con mangos de 20x20 hasta 40x40 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg			
R	DCBNR 2020 K 12	20	20	20	17	125	34.2	-6	-6	0.43	GI043	DC12	AT001
	DCBNR 2525 M 12	25	25	25	22	150	34.6	-6	-6	0.76	GI043	DC12	AT001
	DCBNR 3225 P 12	32	25	32	22	170	34.6	-6	-6	1.09	GI043	DC12	AT001
	DCBNR 2525 M 16	25	25	25	22	150	41.5	-6	-6	0.80	GI050	DC16	AT005
	DCBNR 3225 P 16	32	25	32	22	170	32	-6	-6	1.11	GI050	DC16	AT005
	DCBNR 3232 P 19	32	32	32	27	170	46.1	-6	-6	1.39	GI042	DC19	–
	DCBNR 4040 S 19	40	40	40	35	250	46.7	-6	-6	3.16	GI042	DC19	–
L	DCBNL 2020 K 12	20	20	20	17	125	34.2	-6	-6	0.43	GI043	DC12	AT001
	DCBNL 2525 M 12	25	25	25	22	150	34.6	-6	-6	0.76	GI043	DC12	AT001
	DCBNL 3225 P 12	32	25	32	22	170	34.6	-6	-6	1.09	GI043	DC12	AT001
	DCBNL 2525 M 16	25	25	25	22	150	41.5	-6	-6	0.79	GI050	DC16	AT005
	DCBNL 3225 P 16	32	25	32	22	170	32	-6	-6	1.11	GI050	DC16	AT005
	DCBNL 3232 P 19	32	32	32	27	170	46.1	-6	-6	1.39	GI042	DC19	–

GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..

		Nm				
DC12	DCS 12	3.9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	–
DC16	DCS 16	6.4	DCS 234-03	US 2007-T20P	–	LK T20P
DC19	DCS 19	6.4	DCS 236-01	US 2007-T20P	–	LK T20P

			
AT001a	CN.. 1207..	–	DCS 234-02
AT005a	CN.. 1607..	–	DCS 234-04
AT001b	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	–
AT001c	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	–
AT005b	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	–
AT005c	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	–

DCLN(RL) EXT

P M K N S H

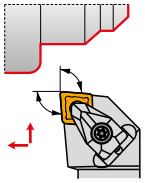
PRAMET

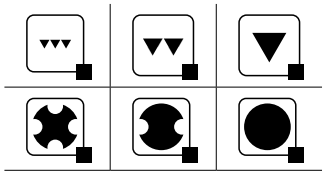
D

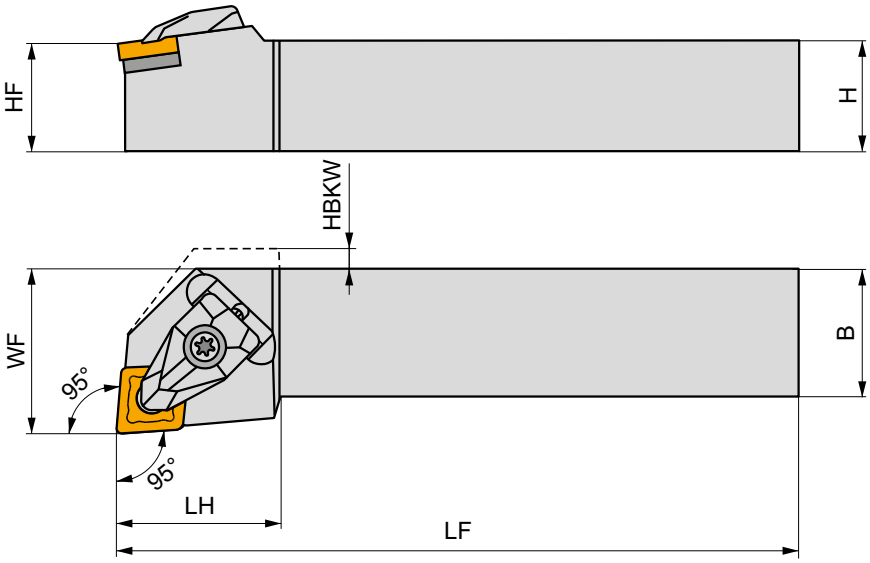


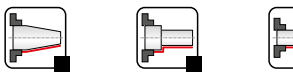
Portaherramientas de Torneado Exterior con Fijación Doble, a 95°, para Plaquitas CN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble y ángulo de posición de 95°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, refrentado y achaflanado con plaquitas negativas CN .. de 09 hasta 19. Disponible con mangos de 16x16 hasta 40x40 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	HBKW (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg			
R	DCLNR 1616 H 09	16	16	16	20	100	25	–	-6	-6	0.27	GI133	DC09	–
	DCLNR 2020 K 09	20	20	20	25	125	25	–	-6	-6	0.44	GI133	DC09	–
	DCLNR 2525 M 09	25	25	25	32	150	25	–	-6	-6	0.78	GI133	DC09	–
	DCLNR 1616 H 12	16	16	16	20	100	32.3	4.5	-6	-6	0.26	GI043	DCI12	AT001
	DCLNR 2020 K 12	20	20	20	25	125	30	–	-6	-6	0.44	GI043	DC12	AT001
	DCLNR 2525 M 12	25	25	25	32	150	30	–	-6	-6	0.78	GI043	DC12	AT001
	DCLNR 3225 P 12	32	25	32	32	170	30	–	-6	-6	1.10	GI043	DC12	AT001
	DCLNR 2525 M 16	25	25	25	32	150	39	–	-6	-6	0.81	GI050	DC16	AT005
	DCLNR 3225 P 16	32	25	32	32	170	35	–	-6	-6	1.20	GI050	DC16	AT005
	DCLNR 3232 P 19	32	32	32	40	170	40	–	-6	-6	1.55	GI042	DC19	–
	DCLNR 4040 S 19	40	40	40	50	250	43.4	–	-6	-6	3.26	GI042	DC19	–
L	DCLNL 1616 H 09	16	16	16	20	100	24.8	–	-6	-6	0.22	GI133	DC09	–
	DCLNL 2020 K 09	20	20	20	25	125	24.8	–	-6	-6	0.42	GI133	DC09	–
	DCLNL 2525 M 09	25	25	25	32	150	24.8	–	-6	-6	0.76	GI133	DC09	–
	DCLNL 1616 H 12	16	16	16	20	100	32.2	4.5	-6	-6	0.26	GI043	DCI12	AT001
	DCLNL 2020 K 12	20	20	20	25	125	32	–	-6	-6	0.44	GI043	DC12	AT001
	DCLNL 2525 M 12	25	25	25	32	150	32	–	-6	-6	0.78	GI043	DC12	AT001
	DCLNL 3225 P 12	32	25	32	32	170	32	–	-6	-6	1.10	GI043	DC12	AT001
	DCLNL 2525 M 16	25	25	25	32	150	39	–	-6	-6	0.81	GI050	DC16	AT005
	DCLNL 3225 P 16	32	25	32	32	170	39	–	-6	-6	1.20	GI050	DC16	AT005
	DCLNL 3232 P 19	32	32	32	40	170	43.2	–	-6	-6	1.51	GI042	DC19	–
	DCLNL 4040 S 19	40	40	40	50	250	43.4	–	-6	-6	3.26	GI042	DC19	–

GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..

GI050	CN.. 1606..
GI133	CN.. 0903..

		Nm				
DC09	DCS 09	1.7	DCS 236-04	US 2004-T09P	FLAG T09P	–
DC12	DCS 12	3.9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	–
DC16	DCS 16	6.4	DCS 234-03	US 2007-T20P	–	LK T20P
DC19	DCS 19	6.4	DCS 236-01	US 2007-T20P	–	LK T20P
DCI12	DCS 12	3.9	DCS 236-03	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	–

AT001a	CN.. 1207..	–	DCS 234-02
AT005a	CN.. 1607..	–	DCS 234-04
AT001b	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	–
AT001c	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	–
AT005b	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	–
AT005c	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	–

PCBN(RL) EXT

P M K N S H

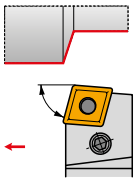
PRAMET

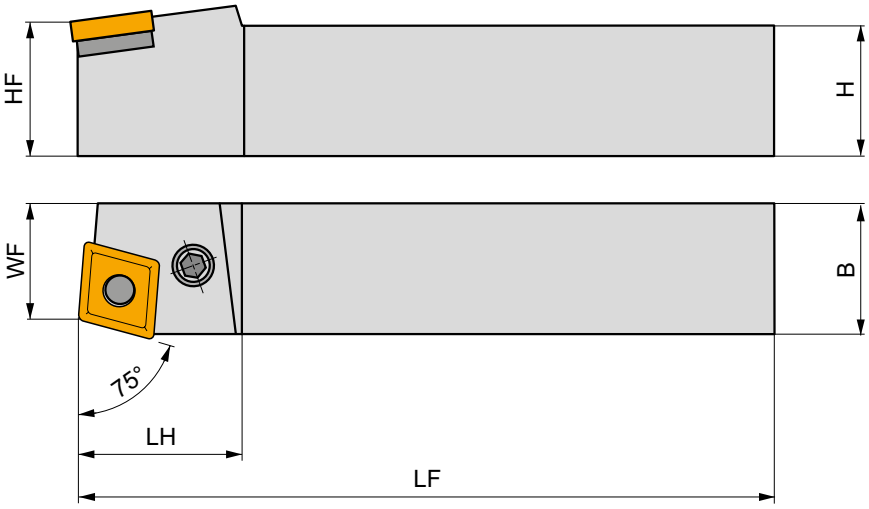
P

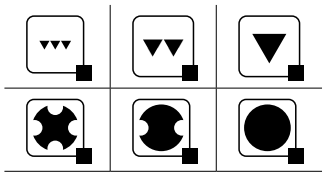


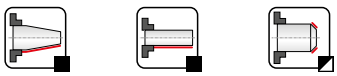
Portaherramientas de Torneado Exterior con Fijación por Palanca, a 75°, para Plaquitas CN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca y ángulo de posición de 75°. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas CN.. 12, 16, 19 o 25. Disponible con mangos de 20x20 hasta 50x50 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PCBNR 2020 K 12	20	20	20	17	125	36	-6	-6	0.43	GI043	PC22
	PCBNR 2525 M 12	25	25	25	22	150	36	-6	-6	0.63	GI043	PC20
	PCBNR 3225 P 12	32	25	32	22	170	36	-6	-6	0.70	GI043	PC20
	PCBNR 3232 P 16	32	32	32	27	170	40	-6	-6	1.36	GI050	PC40
	PCBNR 3232 P 19	32	32	32	27	170	45	-6	-6	1.10	GI042	PC50
	PCBNR 4040 S 19	40	40	40	35	250	45	-6	-6	3.15	GI042	PC50
	PCBNR 4040 S 25	40	40	40	35	250	45	-6	-6	3.10	GI062	PC60
	PCBNR 5050 T 25	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.80	GI062	PC60
L	PCBNL 2020 K 12	20	20	20	17	125	36	-6	-6	0.38	GI043	PC22
	PCBNL 2525 M 12	25	25	25	22	150	36	-6	-6	0.73	GI043	PC20
	PCBNL 3225 P 12	32	25	32	22	170	36	-6	-6	0.70	GI043	PC20
	PCBNL 3232 P 16	32	32	32	27	170	40	-6	-6	1.25	GI050	PC40
	PCBNL 3232 P 19	32	32	32	27	170	45	-6	-6	1.10	GI042	PC50
	PCBNL 4040 S 19	40	40	40	35	250	45	-6	-6	3.15	GI042	PC50
	PCBNL 4040 S 25	40	40	40	35	250	45	-6	-6	3.15	GI062	PC60
	PCBNL 5050 T 25	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.80	GI062	PC60

GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI062	CN.. 2509..

									
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6.0	M 8x1	22.5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6.0	M 8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8.0	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

PCLN(RL) EXT

P M K N S H

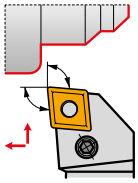
PRAMET

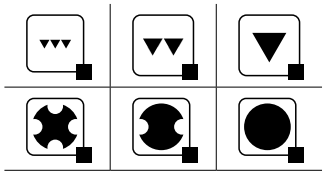
P

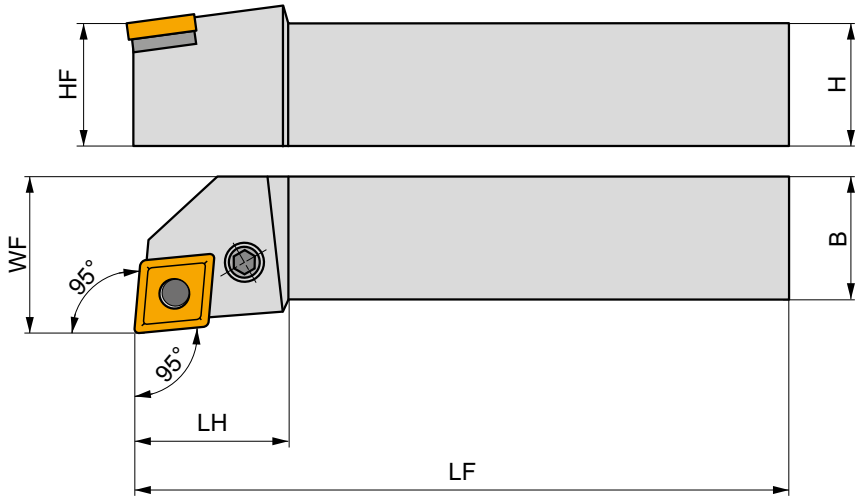


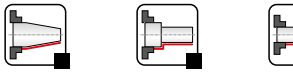
Portaherramientas de Torneado Exterior con Fijación por Palanca, a 95°, para Plaquitas CN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca y ángulo de posición de 95°. Adecuado para torneado y refrentado con escuadra, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas CN.. 12, 16, 19 o 25. Disponible con mangos de 20x20 hasta 50x50 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PCLNR 2020 K 12	20	20	20	25	125	36	-6	-6	0.44	GI043	PC22
	PCLNR 2525 M 12	25	25	25	32	150	36	-6	-6	0.68	GI043	PC20
	PCLNR 3225 P 12	32	25	32	32	170	36	-6	-6	0.98	GI043	PC20
	PCLNR 3225 P 16	32	25	32	32	170	40	-6	-6	1.10	GI050	PC40
	PCLNR 3232 P 19	32	32	32	40	170	45	-6	-6	1.40	GI042	PC50
	PCLNR 4040 R 19	40	40	40	50	200	45	-6	-6	2.50	GI042	PC50
	PCLNR 4040 S 19	40	40	40	50	250	45	-6	-6	3.19	GI042	PC50
	PCLNR 4040 S 25	40	40	40	50	250	45	-6	-6	3.15	GI062	PC60
	PCLNR 5050 T 25	50	50	50	60	300	50	-6	-6	5.90	GI062	PC60
L	PCLNL 2020 K 12	20	20	20	25	125	36	-6	-6	0.42	GI043	PC22
	PCLNL 2525 M 12	25	25	25	32	150	36	-6	-6	0.75	GI043	PC20
	PCLNL 3225 P 12	32	25	32	32	170	36	-6	-6	1.10	GI043	PC20
	PCLNL 3225 P 16	32	25	32	32	170	40	-6	-6	1.10	GI050	PC40
	PCLNL 3232 P 19	32	32	32	40	170	45	-6	-6	1.42	GI042	PC50
	PCLNL 4040 R 19	40	40	40	50	200	45	-6	-6	2.60	GI042	PC50
	PCLNL 4040 S 19	40	40	40	50	250	45	-6	-6	3.19	GI042	PC50
	PCLNL 4040 S 25	40	40	40	50	250	45	-6	-6	2.45	GI062	PC60
	PCLNL 5050 T 25	50	50	50	60	300	50	-6	-6	5.90	GI062	PC60

GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI062	CN.. 2509..

									
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6.0	M 8x1	22.5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6.0	M 8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8.0	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

C.-DCLN(RL) EXT

P M K N S H

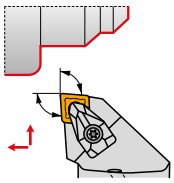
PRAMET

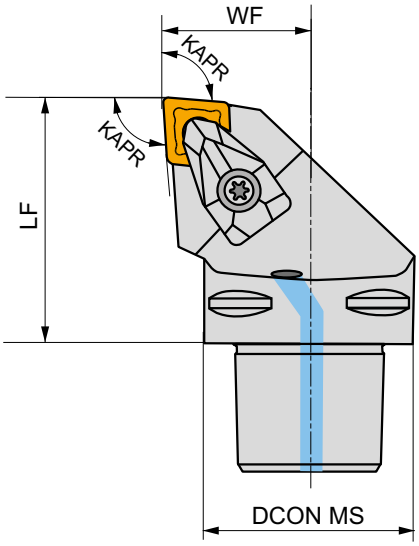
D

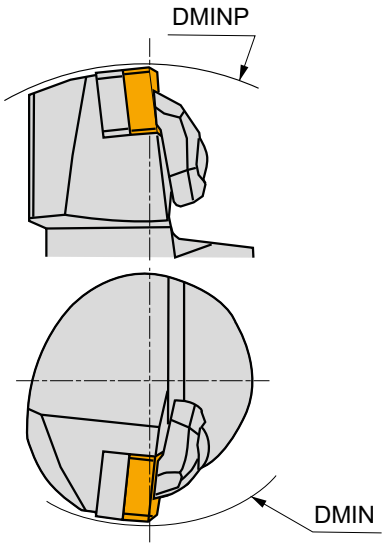


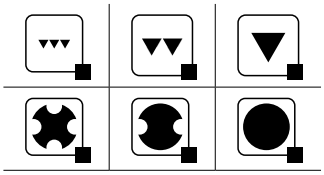
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación Doble, a 95°, para Plaquitas CN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble, refrigeración interna y ángulo de posición de 95° para torneado y refrentado con escuadra y achaflanado con plaquitas negativas CN.. de 12 hasta 19. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C3 hasta C8. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.











	Producto	DCON MS (mm)	DMIN (mm)	DMINP (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg			
R	C3-DCLNR-22045-12	32	60	121	22	45	95	-6	-6	✓	0.25	GI043	C-DC12	AT001
	C4-DCLNR-27050-12	40	110	140	27	50	95	-6	-6	✓	0.44	GI043	C-DC12	AT001
	C4-DCLNR-27055-16	40	125	145	27	55	95	-6	-6	✓	0.47	GI050	C-DC16	AT005
	C5-DCLNR-35060-12	50	110	165	35	60	95	-6	-6	✓	0.79	GI043	C-DC12	AT001
	C5-DCLNR-35060-16	50	125	165	35	60	95	-6	-6	✓	0.80	GI050	C-DC16	AT005
	C6-DCLNR-45065-12	63	110	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.32	GI043	C-DC12	AT001
	C6-DCLNR-45065-16	63	125	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.34	GI050	C-DC16	AT005
	C6-DCLNR-45065-19	63	81	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.34	GI042	C-DC19	–
	C8-DCLNR-55080-19	80	100	250	55	80	95	-6	-6	✓	2.58	GI042	C-DC19	–
L	C4-DCLNL-27050-12	40	110	140	27	50	95	-6	-6	✓	0.44	GI043	C-DC12	AT001
	C4-DCLNL-27055-16	40	125	145	27	55	95	-6	-6	✓	0.47	GI050	C-DC16	AT005
	C5-DCLNL-35060-12	50	110	165	35	60	95	-6	-6	✓	0.79	GI043	C-DC12	AT001
	C5-DCLNL-35060-16	50	125	165	35	60	95	-6	-6	✓	0.80	GI050	C-DC16	AT005
	C6-DCLNL-45065-12	63	110	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.32	GI043	C-DC12	AT001
	C6-DCLNL-45065-16	63	125	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.34	GI050	C-DC16	AT005
	C6-DCLNL-45065-19	63	81	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.34	GI042	C-DC19	–
	C8-DCLNL-55080-16	80	125	250	55	80	95	-6	-6	✓	2.58	GI050	C-DC16	AT005
	C8-DCLNL-55080-19	80	100	250	55	80	95	-6	-6	✓	2.58	GI042	C-DC19	–

GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..

							
C-DC12	DCS 12	3.9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	–	CN 045-01
C-DC16	DCS 16	6.4	DCS 234-03	US 2007-T20P	–	LK T20P	CN 045-01
C-DC19	DCS 19	6.4	DCS 236-01	US 2007-T20P	–	LK T20P	CN 045-01

			
AT001a	CN.. 1207..	–	DCS 234-02
AT005a	CN.. 1607..	–	DCS 234-04
AT001b	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	–
AT001c	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	–
AT005b	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	–
AT005c	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	–

KHP-CBN(RL)

P M K

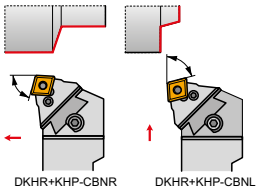
PRAMET

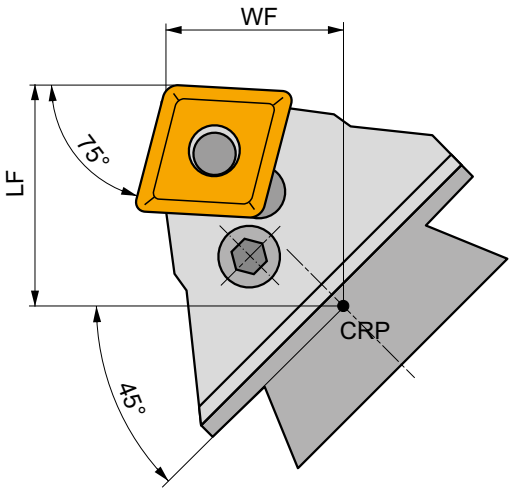
P

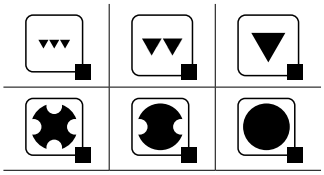


Cartucho para Torneado Pesado KHP, Fijación por Palanca y Ángulo de Posición 75° para Plaquita CN..

Cartucho para torneado pesado con fijación por palanca a derecha o izquierda, con ángulo de posición de 75º ,para montaje en cola de milano en portaherramientas DKH. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, torneado cónico y achaflanado con plaquitas negativas CN ..25. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.









	Producto	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	KHP-CBNR 25	32	47	-6	-6	1.54	GI062	PC60
L	KHP-CBNL 25	32	47	-6	-6	1.54	GI062	PC60

GI062	CN.. 2509..

PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8.0 Nm	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

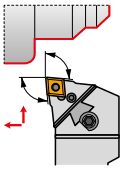
KHP-CLN(RL)

P M K

PRAMET

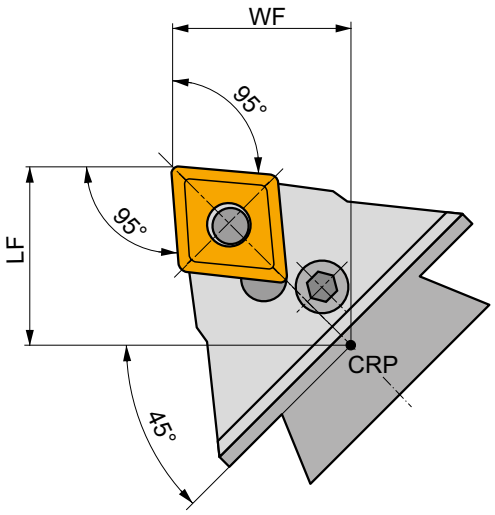
P

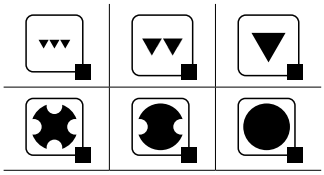




Cartucho para Torneado Pesado KHP, Fijación por Palanca y Ángulo de Posición 95° para Plaquita CN..

Cartucho para torneado pesado con fijación por palanca a derecha o izquierda, con ángulo de posición de 95º , para montaje en cola de milano en portaherramientas DKH. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, refrentado, torneado cónico y achaflanado con plaquitas negativas CN ..19 o 25. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.







	Producto	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	KHP-CLNR 19	35	45	-6	-6	1.30	GI042	PC50
	KHP-CLNR 25	35	45	-6	-6	1.25	GI062	PC60
L	KHP-CLNL 19	35	45	-6	-6	1.30	GI042	PC50
	KHP-CLNL 25	35	45	-6	-6	1.25	GI062	PC60

GI042	CN.. 1906..
GI062	CN.. 2509..

				Nm					
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8.0	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

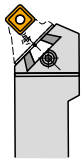
DKH(RL)

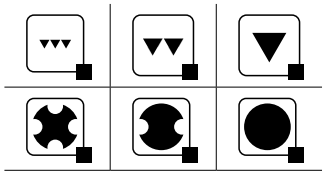
PRAMET

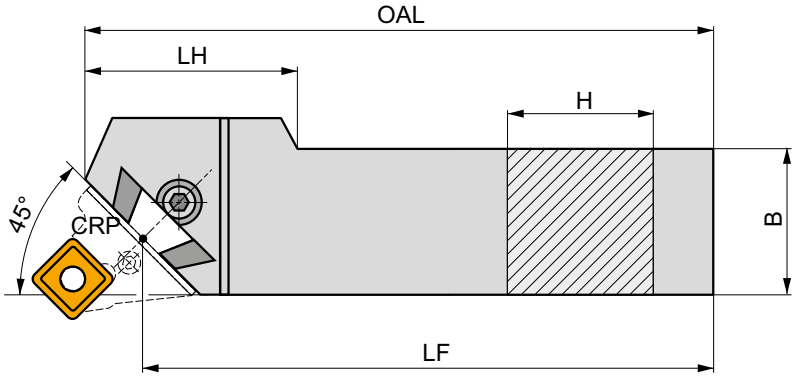


Portaherramientas de Exterior para Cartuchos de Torneado Pesado KHP/KHS

Portaherramientas modular a derecha o izquierda, para montaje con cola de milano de cartuchos KHP/KHS. Disponibles con mangos desde tamaño 40x50 hasta 60x80. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.







	Producto	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	OAL (mm)	LH (mm)	kg		
R	**DKHR 4050 V**	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHR 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHR 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10
L	**DKHL 4050 V**	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHL 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHL 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10

GI098	KHP	KHS

DKH10	SR 14	HXK 10

DKT(RL)-A

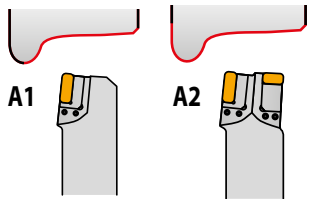
P

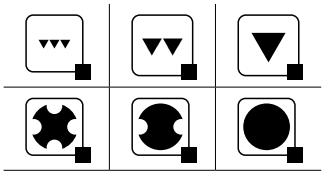
PRAMET

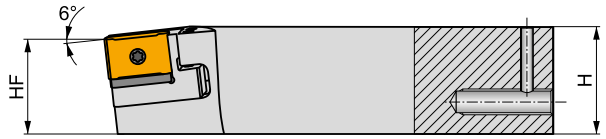


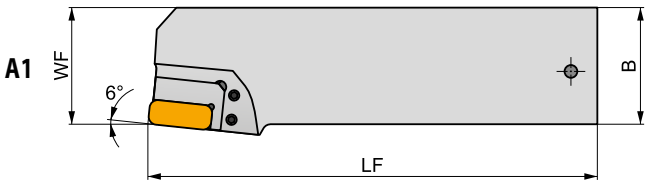
Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

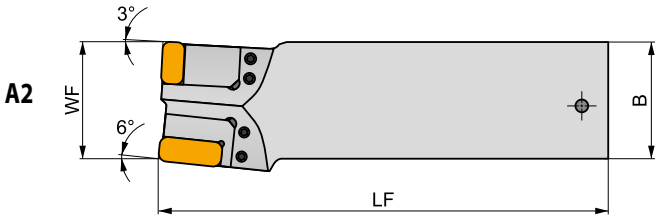
Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x55 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Hegenscheidt. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5055 X A1**	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI189	DKT
	DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI391	DKT
L	**DKTL 5055 X A1**	50	55	210	44	55	-6	-6	3.82	GI188	DKT
	DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.78	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

DKT(RL)-B

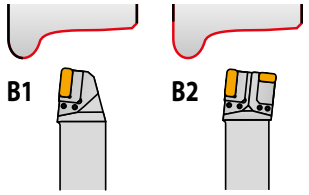
P

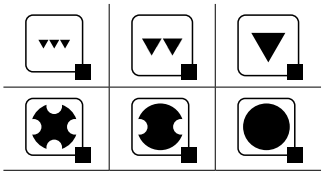
PRAMET

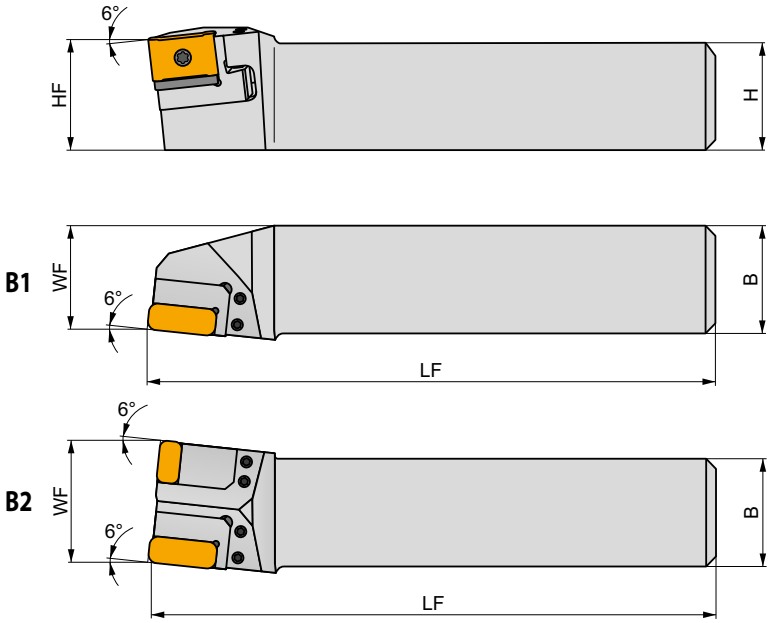


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x49,5 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UDA 125N. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5050 X B1***	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI189	DKT
	DKTR 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI391	DKT
L	**DKTL 5050 X B1***	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI188	DKT
	DKTL 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

DKT(RL)-C

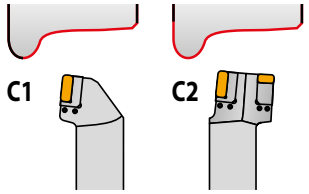
P

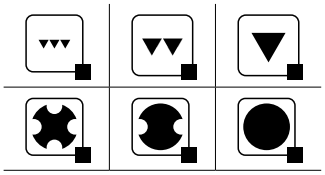
PRAMET

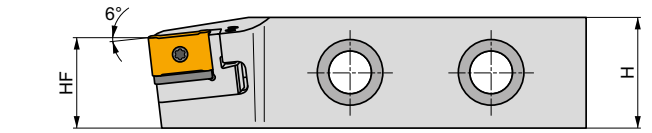


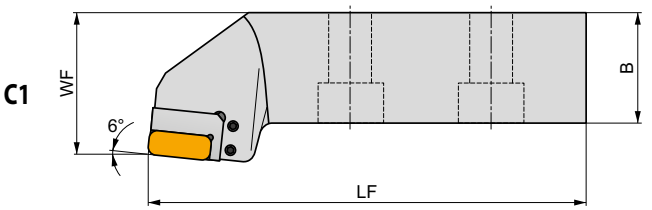
Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

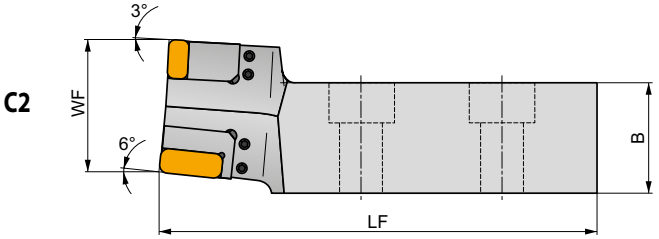
Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 55x55 mm y 55x52 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UBB 112/2. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5555 X C1***	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI189	DKT
	DKTR 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI391	DKT
L	**DKTL 5555 X C1***	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI188	DKT
	DKTL 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI390	DKT
R	**S-DKTR5552XC2-000231***	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI391	DKT
	S-DKTR5555XC2-000474*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI391	DKT
L	**S-DKTL5552XC2-000230***	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI390	DKT
	S-DKTL5555XC2-000475*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

DKT(RL)-D

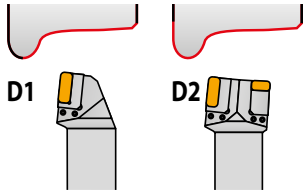
P

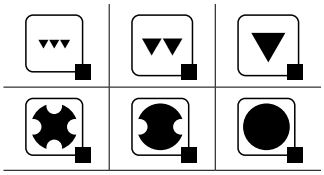
PRAMET

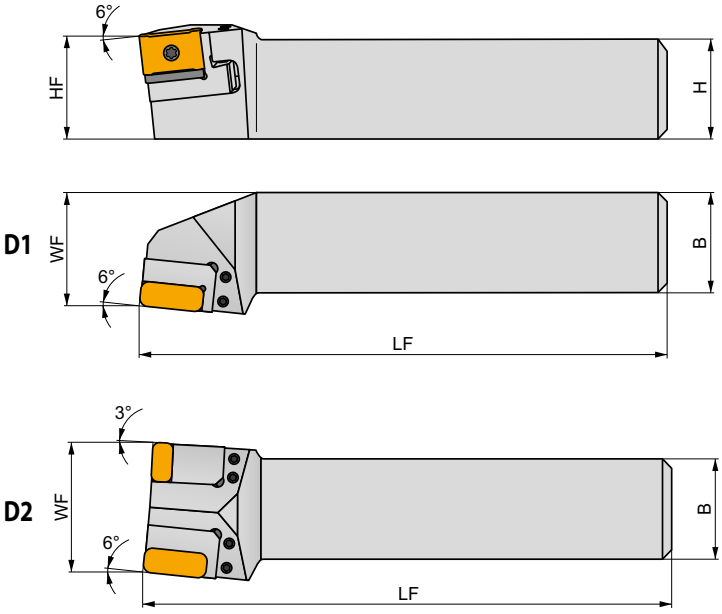


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x49,5 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UBB 112. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5050 X D1***	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI189	DKT
	DKTR 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI391	DKT
L	**DKTL 5050 X D1***	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI188	DKT
	DKTL 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

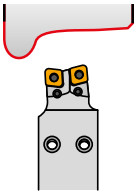
* Artículos especiales

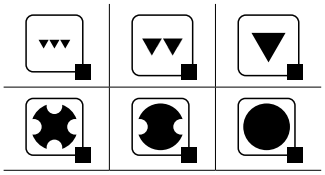
S-DKT(RL)4065X-C

P

PRAMET

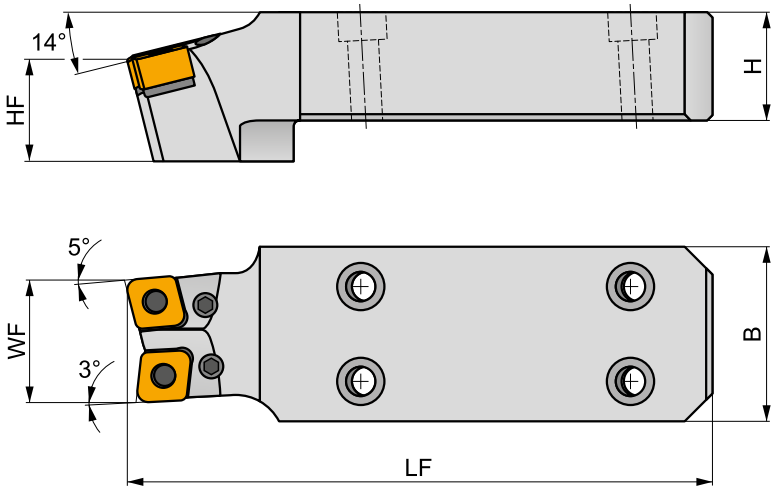






Mango básico de herramienta R/L para fijación de plaquitas CNMX 19.

Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 40x65 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.



		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**S-DKTR4065X-000243***	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI042	C1907
	S-DKTR4065X-000378*	40	65	217	22	45	-14	-6	3.70	GI062	C1907
	S-DKTR4065X-000437*	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.50	GI062	C1907
L	**S-DKTL4065X-000247***	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI042	C1907
	S-DKTL4065X-000379*	40	65	217	22	45	-14	-6	3.70	GI062	C1907
	S-DKTL4065X-000438*	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.50	GI062	C1907

GI042	CN..1907
GI062	CN..1911

				Nm					
C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXK 4

* Artículos especiales

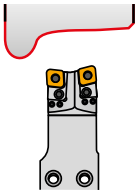
S-DKT(RL)4065X+KTP

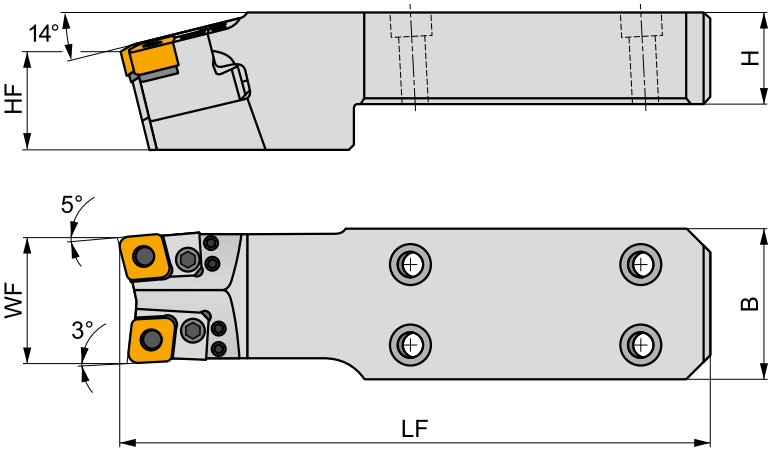
P

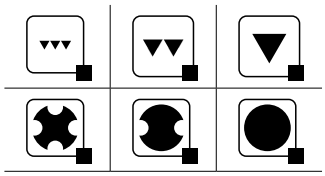
PRAMET



Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP o fijación directa de plaquitas CNMX 19 o SNMX 19.
Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 40x65 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR4065X-000435*	40	65	255.9	22.75	54	-14	-6	4.60	GI391	DKT
L	S-DKTL4065X-000436*	40	65	255.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

S-DKT(RL)5556

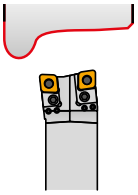
P

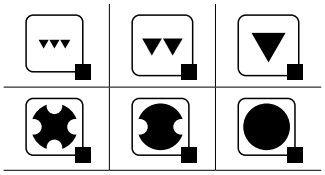
PRAMET

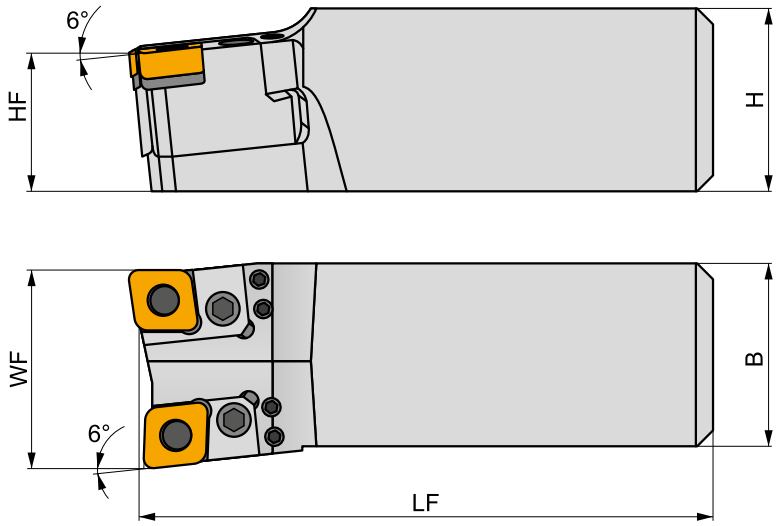


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 56x55 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR5556-000381*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI391	DKT
L	S-DKTL5556-000382*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

KTP-CAN(RL)

P M K

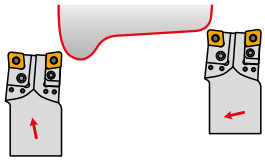
PRAMET

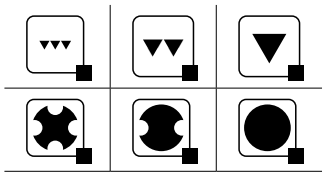
P

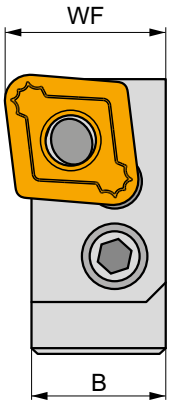

KTP-CANR

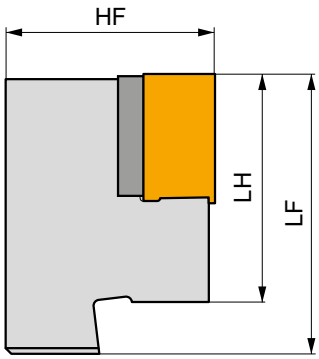
Cartucho para plaquitas CNMX 19 para retorneado de ruedas de ferrocarril

Cartucho de torneado R/L de bloqueo por palanca para plaquitas negativas CNMX 19. Para montaje en portaherramientas DKT. Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Portaherramientas tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.









		HF (mm)	B (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	kg		
R	**KTP-CANR 1907**	32	20.5	23	43	35	0.16	GI275	C1907
	KTP-CANR 1911	32	20.5	23	43	35	0.15	GI277	C1911
	KTP-CANR 1906-217	32.15	22.3	25.1	48.7	35	0.15	GI042	C1907
	KTP-CANR 1906-219	32.15	26.45	29	48.7	35	0.19	GI042	C1907
L	**KTP-CANL 1907**	32	20.5	23	43	35	0.16	GI275	C1907
	KTP-CANL 1911	32	20.5	23	43	35	0.15	GI277	C1911
	KTP-CANL 1906-218	32.15	22.3	25.1	48.7	35	0.15	GI042	C1907
	KTP-CANL 1906-220	32.15	26.45	29	48.7	35	0.19	GI042	C1907

GI275	CNMX 1907..
GI277	CNMX 1911..
GI042	CN..1907

				Nm					
C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10.0	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXK 4

KTP-CFN(RL)

P M K

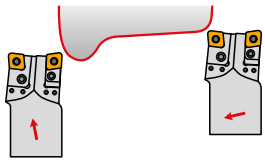
PRAMET

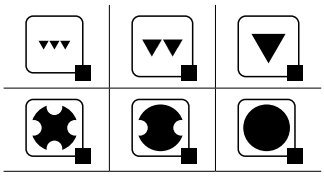
P

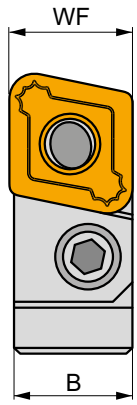


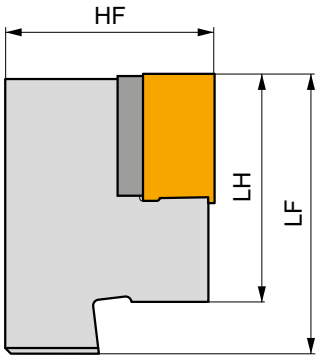
Cartucho para plaquitas CNMX 19 para retorneado de ruedas de ferrocarril

Cartucho de torneado R/L de bloqueo por palanca para plaquitas negativas CNMX 19. Para montaje en portaherramientas DKT. Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Portaherramientas tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.









		HF (mm)	B (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	kg		
R	**KTP-CFNR 1907**	32	18.25	19.05	43	35	0.15	GI275	C1907
	KTP-CFNR 1911	32	18.25	19.05	43	35	0.14	GI277	C1911
L	**KTP-CFNL 1907**	32	18.25	19.05	43	35	0.15	GI275	C1907
	KTP-CFNL 1911	32	18.25	19.05	43	35	0.14	GI277	C1911

GI275	CNMX 1907..
GI277	CNMX 1911..

C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10.0	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXK 4

DN

PLAQUITAS DE METAL DURO

DNMG



170

DNMM



177

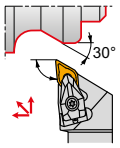
ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)	
Plaquita	**Portaherramientas**
DNMG 150404E-SF	DDJNL 2020 K 15

DDJN(RL) EXT

93°

DN..

11
15



20×20
32×32

178

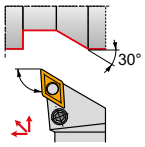
170 – 177

PDJN(RL) EXT

93°

DN..

11
15



20×20
32×32

179

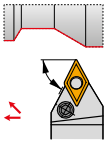
170 – 177

PDNN(RL) EXT

62°30´

DN..

11
15



20×20
32×25

180

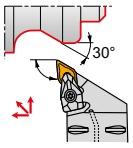
170 – 177

C.-DDJN(RL) EXT

93°

DN..

11
15



C4
C6

181

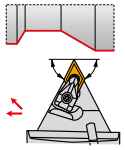
170 – 177

C.-DDNNN EXT

62.5°

DN..

15



C5
C6

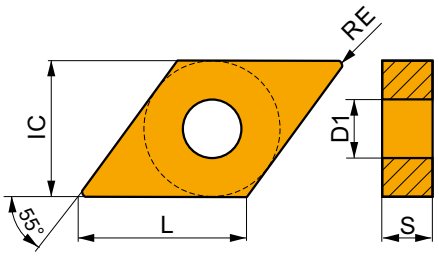
182

170 – 177

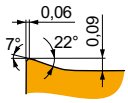
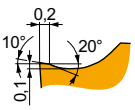
DNMG

PRAMET

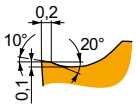
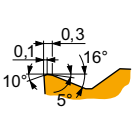
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1104	9.525	3.81	11.60	4.76
1504	12.700	5.16	15.50	4.76
1506	12.700	5.16	15.50	6.35



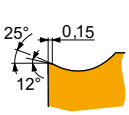
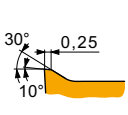
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría FF con un diseño muy positivo para operaciones de acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
DNMG 110402E-FF	**T8315**	0.2	175	0.10	0.8	105	0.09	0.8	165	0.10	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 110404E-FF	**T8315**	0.4	175	0.12	0.8	105	0.11	0.8	165	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	205	0.12	0.8	110	0.11	0.8	170	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 110408E-FF	**T8315**	0.8	200	0.15	0.8	120	0.14	0.8	190	0.15	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150404E-FF	**T8315**	0.4	175	0.12	1.0	105	0.11	1.0	165	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150604E-FF	**T8315**	0.4	175	0.12	1.0	105	0.11	1.0	165	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150608E-FF	**T7325**	0.8	210	0.15	1.0	160	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	195	0.15	1.0	115	0.14	1.0	185	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
DNMG 110404E-FM	**T8315**	0.4	150	0.20	0.8	90	0.18	0.8	140	0.20	0.8	–	–	–	35	0.14	0.6	–	–	–
	T8430	0.4	165	0.20	0.8	90	0.18	0.8	135	0.20	0.8	–	–	–	35	0.14	0.6	–	–	–
	T9310	0.4	245	0.20	0.8	–	–	–	230	0.20	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	225	0.20	0.8	–	–	–	210	0.20	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	200	0.20	0.8	120	0.18	0.8	190	0.20	0.8	–	–	–	45	0.20	0.6	–	–	–
DNMG 110408E-FM	**T7325**	0.8	200	0.20	0.8	155	0.18	0.8	–	–	–	–	–	–	65	0.16	0.6	–	–	–
	T8315	0.8	180	0.20	0.8	105	0.18	0.8	170	0.20	0.8	–	–	–	45	0.14	0.6	–	–	–
	T8430	0.8	195	0.20	0.8	105	0.18	0.8	160	0.20	0.8	–	–	–	40	0.14	0.6	–	–	–
	T9310	0.8	295	0.20	0.8	–	–	–	280	0.20	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	270	0.20	0.8	–	–	–	255	0.20	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	240	0.20	0.8	140	0.18	0.8	225	0.20	0.8	–	–	–	50	0.16	0.6	–	–	–
DNMG 150404E-FM	**T7325**	0.4	150	0.20	1.7	115	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	150	0.20	1.7	80	0.18	1.7	125	0.20	1.7	–	–	–	30	0.14	1.4	–	–	–
	T9315	0.4	210	0.20	1.7	–	–	–	195	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	190	0.20	1.7	110	0.18	1.7	180	0.20	1.7	–	–	–	40	0.20	1.4	–	–	–
DNMG 150408E-FM	**T7325**	0.8	180	0.20	1.7	140	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	55	0.16	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	185	0.20	1.7	100	0.18	1.7	150	0.20	1.7	–	–	–	40	0.16	1.4	–	–	–
	T9315	0.8	250	0.20	1.7	–	–	–	235	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	225	0.20	1.7	135	0.18	1.7	210	0.20	1.7	–	–	–	50	0.16	1.4	–	–	–
DNMG 150604E-FM	**T7325**	0.4	150	0.20	1.7	115	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	150	0.20	1.7	115	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.4	–	–	–
	T8315	0.4	140	0.20	1.7	80	0.18	1.7	130	0.20	1.7	–	–	–	35	0.14	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	150	0.20	1.7	80	0.18	1.7	125	0.20	1.7	–	–	–	30	0.14	1.4	–	–	–
	T9310	0.4	230	0.20	1.7	–	–	–	215	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	210	0.20	1.7	–	–	–	195	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	190	0.20	1.7	110	0.18	1.7	180	0.20	1.7	–	–	–	40	0.20	1.4	–	–	–
	TT310	0.4	210	0.20	1.7	125	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

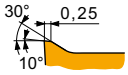
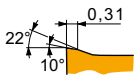
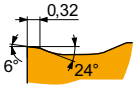
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
DNMG 150608E-FM	**T7325**	0.8	◪ 180	0.20	1.7	◪ 140	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.16	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 175	0.20	1.7	◪ 135	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.16	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 170	0.20	1.7	◪ 100	0.18	1.7	■ 160	0.20	1.7	–	–	–	◪ 40	0.16	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 185	0.20	1.7	◪ 100	0.18	1.7	◪ 150	0.20	1.7	–	–	–	◪ 40	0.16	1.4	–	–	–
	T9310	0.8	■ 275	0.20	1.7	–	–	–	◪ 260	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■ 250	0.20	1.7	–	–	–	◪ 235	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 225	0.20	1.7	◪ 135	0.18	1.7	◪ 210	0.20	1.7	–	–	–	◪ 50	0.16	1.4	–	–	–
DNMG 150612E-FM	**T7325**	1.2	◪ 180	0.25	1.7	◪ 140	0.23	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.18	1.4	–	–	–
	T8430	1.2	■ 175	0.25	1.7	◪ 95	0.23	1.7	◪ 140	0.25	1.7	–	–	–	◪ 35	0.18	1.4	–	–	–
	T9310	1.2	■ 260	0.25	1.7	–	–	–	◪ 245	0.25	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	■ 240	0.25	1.7	–	–	–	◪ 225	0.25	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■ 215	0.25	1.7	◪ 125	0.23	1.7	◪ 200	0.25	1.7	–	–	–	◪ 45	0.18	1.4	–	–	–
DNMG 150616E-FM	**T9315**	1.6	■ 235	0.30	1.7	–	–	–	◪ 220	0.30	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	■ 210	0.30	1.7	◪ 125	0.27	1.7	◪ 195	0.30	1.7	–	–	–	◪ 45	0.21	1.4	–	–	–
																				
Geometría M para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
DNMG 110404E-M	**T5315**	0.4	◪ 210	0.20	1.2	–	–	–	■ 195	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.14	0.3
	T9315	0.4	■ 195	0.20	1.2	–	–	–	◪ 185	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.14	0.3
	T9325	0.4	■ 175	0.20	1.2	–	–	–	◪ 165	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	■ 150	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 110408E-M	**T5315**	0.8	◪ 215	0.30	1.2	–	–	–	■ 200	0.30	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.15	0.7
	T9315	0.8	■ 200	0.30	1.2	–	–	–	◪ 190	0.30	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.15	0.7
	T9325	0.8	■ 175	0.30	1.2	–	–	–	◪ 165	0.30	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 155	0.30	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 110412E-M	**T9315**	1.2	■ 185	0.40	1.2	–	–	–	◪ 175	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.20	0.9
	T9325	1.2	■ 165	0.40	1.2	–	–	–	◪ 155	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 140	0.40	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150404E-M	**T5315**	0.4	◪ 200	0.20	1.9	–	–	–	■ 190	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.14	0.3
	T9315	0.4	■ 190	0.20	1.9	–	–	–	◪ 180	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.14	0.3
	T9325	0.4	■ 170	0.20	1.9	–	–	–	◪ 160	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	■ 145	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150408E-M	**T5315**	0.8	◪ 205	0.30	1.9	–	–	–	■ 190	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.15	0.7
	T9315	0.8	■ 190	0.30	1.9	–	–	–	◪ 180	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.15	0.7
	T9325	0.8	■ 170	0.30	1.9	–	–	–	◪ 160	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 145	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150412E-M	**T5315**	1.2	◪ 200	0.40	1.9	–	–	–	■ 190	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	0.9
	T9315	1.2	■ 175	0.40	1.9	–	–	–	◪ 165	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.20	0.9
	T9325	1.2	■ 160	0.40	1.9	–	–	–	◪ 150	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150604E-M	**T5315**	0.4	◪ 200	0.20	1.9	–	–	–	■ 190	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.14	0.3
	T9315	0.4	■ 190	0.20	1.9	–	–	–	◪ 180	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.14	0.3
	T9325	0.4	■ 170	0.20	1.9	–	–	–	◪ 160	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	■ 145	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150608E-M	**T5315**	0.8	◪ 205	0.30	1.9	–	–	–	■ 190	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.15	0.7
	T9310	0.8	■ 205	0.30	1.9	–	–	–	◪ 190	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.15	0.7
	T9315	0.8	■ 190	0.30	1.9	–	–	–	◪ 180	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.15	0.7
	T9325	0.8	■ 170	0.30	1.9	–	–	–	◪ 160	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 145	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150612E-M	**T5315**	1.2	◪ 200	0.40	1.9	–	–	–	■ 190	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	0.9
	T9310	1.2	■ 190	0.40	1.9	–	–	–	◪ 180	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.20	0.9
	T9315	1.2	■ 175	0.40	1.9	–	–	–	◪ 165	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.20	0.9
	T9325	1.2	■ 160	0.40	1.9	–	–	–	◪ 150	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 140	0.40	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

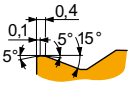
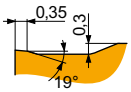
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría NF con diseño muy positivo, para acabado fino a mecanizado medio con corte contínuo.																				
DNMG 110404E-NF	**T6310**	0.4	■ 155	0.15	0.8	■ 110	0.14	0.8	◪ 125	0.15	0.8	◪ 465	0.18	0.8	◪ 45	0.12	0.6	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 170	0.18	0.8	■ 130	0.16	0.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.16	0.6	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 165	0.18	0.8	■ 125	0.16	0.8	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	0.6	–	–	–
	T8430	0.4	■ 190	0.15	0.8	■ 105	0.14	0.8	◪ 155	0.15	0.8	◪ 525	0.18	0.8	◪ 40	0.12	0.6	–	–	–
	T9325	0.4	■ 210	0.18	0.8	■ 125	0.16	0.8	◪ 195	0.18	0.8	–	–	–	◪ 45	0.16	0.6	–	–	–
DNMG 110408E-NF	**T6310**	0.8	■ 175	0.17	1.0	■ 125	0.15	1.0	◪ 140	0.17	1.0	◪ 525	0.20	1.0	◪ 50	0.14	0.8	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 200	0.18	1.0	■ 155	0.16	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.16	0.8	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 195	0.18	1.0	■ 150	0.16	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.16	0.8	–	–	–
	T8430	0.8	■ 205	0.17	1.0	■ 110	0.15	1.0	◪ 170	0.17	1.0	◪ 570	0.20	1.0	◪ 45	0.14	0.8	–	–	–
	T9315	0.8	■ 280	0.17	1.0	–	–	–	◪ 265	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 250	0.18	1.0	■ 150	0.16	1.0	◪ 235	0.18	1.0	–	–	–	◪ 55	0.16	0.8	–	–	–
DNMG 150404E-NF	**T6310**	0.4	■ 140	0.17	1.7	■ 100	0.15	1.7	◪ 110	0.17	1.7	◪ 420	0.20	1.7	◪ 40	0.15	1.4	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 160	0.18	1.7	■ 120	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 155	0.18	1.7	■ 120	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	■ 165	0.17	1.7	■ 90	0.15	1.7	◪ 135	0.17	1.7	◪ 450	0.20	1.7	◪ 35	0.15	1.4	–	–	–
	T9315	0.4	■ 235	0.15	1.7	–	–	–	◪ 220	0.15	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 200	0.18	1.7	■ 120	0.16	1.7	◪ 190	0.18	1.7	–	–	–	◪ 45	0.16	1.4	–	–	–
DNMG 150408E-NF	**T6310**	0.8	■ 165	0.18	1.7	■ 115	0.16	1.7	◪ 130	0.18	1.7	◪ 495	0.22	1.7	◪ 45	0.16	1.4	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 190	0.18	1.7	■ 145	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.16	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 185	0.18	1.7	■ 140	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.16	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 190	0.18	1.7	■ 105	0.16	1.7	◪ 155	0.18	1.7	◪ 525	0.22	1.7	◪ 40	0.16	1.4	–	–	–
	T9315	0.8	■ 270	0.17	1.7	–	–	–	◪ 255	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 235	0.18	1.7	■ 140	0.16	1.7	◪ 220	0.18	1.7	–	–	–	◪ 50	0.16	1.4	–	–	–
DNMG 150604E-NF	**HF7**	0.4	–	–	–	◪ 80	0.14	1.9	◪ 130	0.15	1.9	◪ 420	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.4	■ 140	0.17	1.9	■ 100	0.15	1.9	◪ 110	0.17	1.9	◪ 420	0.20	1.9	◪ 40	0.15	1.5	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 155	0.18	1.9	■ 120	0.16	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.5	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 150	0.18	1.9	■ 115	0.16	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.16	1.5	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 145	0.17	1.9	■ 85	0.15	1.9	◪ 135	0.17	1.9	◪ 435	0.20	1.9	◪ 35	0.15	1.5	–	–	–
	T8430	0.4	■ 165	0.17	1.9	■ 90	0.15	1.9	◪ 135	0.17	1.9	◪ 450	0.20	1.9	◪ 35	0.15	1.5	–	–	–
	T9315	0.4	■ 235	0.15	1.9	–	–	–	◪ 220	0.15	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 195	0.18	1.9	■ 115	0.16	1.9	◪ 185	0.18	1.9	–	–	–	◪ 40	0.16	1.5	–	–	–
DNMG 150608E-NF	**HF7**	0.8	–	–	–	◪ 90	0.15	1.9	◪ 145	0.17	1.9	◪ 465	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	■ 165	0.18	1.9	■ 115	0.16	1.9	◪ 130	0.18	1.9	◪ 495	0.22	1.9	◪ 45	0.16	1.5	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 185	0.18	1.9	■ 140	0.16	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.16	1.5	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 180	0.18	1.9	■ 140	0.16	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.16	1.5	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 175	0.18	1.9	■ 105	0.16	1.9	◪ 165	0.18	1.9	◪ 525	0.22	1.9	◪ 40	0.16	1.5	–	–	–
	T8430	0.8	■ 190	0.18	1.9	■ 105	0.16	1.9	◪ 155	0.18	1.9	◪ 525	0.22	1.9	◪ 40	0.16	1.5	–	–	–
	T9315	0.8	■ 265	0.17	1.9	–	–	–	◪ 250	0.17	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 230	0.18	1.9	■ 135	0.16	1.9	◪ 215	0.18	1.9	–	–	–	◪ 50	0.16	1.5	–	–	–
DNMG 150612E-NF	**T6310**	1.2	■ 150	0.30	1.5	■ 105	0.27	1.5	◪ 120	0.30	1.5	◪ 450	0.36	1.5	◪ 45	0.21	1.2	–	–	–
	T8430	1.2	■ 165	0.30	1.5	■ 90	0.27	1.5	◪ 135	0.30	1.5	◪ 450	0.36	1.5	◪ 35	0.21	1.2	–	–	–
																				
Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																				
DNMG 110404E-NM	**T7325**	0.4	◪ 175	0.20	0.8	■ 135	0.18	0.8	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.20	0.6	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 165	0.20	0.8	■ 125	0.18	0.8	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	0.6	–	–	–
	T8430	0.4	■ 175	0.20	0.8	■ 95	0.18	0.8	–	–	–	◪ 480	0.24	0.8	◪ 35	0.20	0.6	–	–	–
	T9325	0.4	■ 210	0.20	0.8	■ 125	0.18	0.8	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.20	0.6	–	–	–
DNMG 110408E-NM	**T7325**	0.8	◪ 190	0.25	0.8	■ 145	0.23	0.8	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.20	0.6	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 185	0.25	0.8	■ 140	0.23	0.8	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.20	0.6	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 180	0.25	0.8	■ 105	0.23	0.8	–	–	–	◪ 540	0.30	0.8	◪ 45	0.20	0.6	–	–	–
	T8430	0.8	■ 190	0.25	0.8	■ 105	0.23	0.8	–	–	–	◪ 525	0.30	0.8	◪ 40	0.20	0.6	–	–	–
	T9325	0.8	■ 230	0.25	0.8	■ 135	0.23	0.8	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.20	0.6	–	–	–
DNMG 150408E-NM	**T8430**	0.8	■ 175	0.25	1.9	■ 95	0.23	1.9	–	–	–	◪ 480	0.30	1.9	◪ 35	0.20	1.5	–	–	–
	T9325	0.8	■ 210	0.25	1.9	■ 125	0.23	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.20	1.5	–	–	–

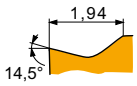
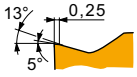
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
			Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																	
DNMG 150604E-NM	**T7325**	0.4	◪ 160	0.20	1.9	■ 120	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	1.5	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 150	0.20	1.9	■ 115	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.20	1.5	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 150	0.20	1.9	■ 90	0.18	1.9	–	–	–	◪ 450	0.24	1.9	◪ 35	0.20	1.5	–	–	–
	T8430	0.4	■ 155	0.20	1.9	■ 85	0.18	1.9	–	–	–	◪ 435	0.24	1.9	◪ 30	0.20	1.5	–	–	–
	T9325	0.4	■ 195	0.20	1.9	■ 115	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	1.5	–	–	–
DNMG 150608E-NM	**T7325**	0.8	◪ 175	0.25	1.9	■ 135	0.23	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.20	1.5	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 170	0.25	1.9	■ 130	0.23	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.20	1.5	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 165	0.25	1.9	■ 95	0.23	1.9	–	–	–	◪ 495	0.30	1.9	◪ 40	0.20	1.5	–	–	–
	T8430	0.8	■ 175	0.25	1.9	■ 95	0.23	1.9	–	–	–	◪ 480	0.30	1.9	◪ 35	0.20	1.5	–	–	–
	T9315	0.8	■ 235	0.25	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 210	0.25	1.9	■ 125	0.23	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.20	1.5	–	–	–
DNMG 150612E-NM	**T7325**	1.2	◪ 175	0.30	1.9	■ 135	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.24	1.5	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 170	0.30	1.9	■ 130	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.24	1.5	–	–	–
	T9325	1.2	■ 205	0.30	1.9	■ 120	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.24	1.5	–	–	–
																				
			Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																	
DNMG 110404E-NMR	**T7325**	0.4	◪ 150	0.20	0.8	■ 115	0.18	0.8	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.18	0.6	–	–	–
	T9315	0.4	■ 205	0.20	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 185	0.20	0.8	■ 110	0.18	0.8	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.18	0.6	–	–	–
DNMG 110408E-NMR	**T7325**	0.8	◪ 155	0.30	0.8	■ 120	0.27	0.8	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.24	0.6	–	–	–
	T9315	0.8	■ 205	0.30	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 110412E-NMR	**T7325**	1.2	◪ 155	0.30	1.6	■ 120	0.27	1.6	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.24	1.3	–	–	–
	T9325	1.2	■ 180	0.30	1.6	■ 105	0.27	1.6	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.24	1.3	–	–	–
DNMG 150404E-NMR	**T7325**	0.4	◪ 140	0.20	1.9	■ 105	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.18	1.5	–	–	–
	T9325	0.4	■ 170	0.20	1.9	■ 100	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.18	1.5	–	–	–
DNMG 150408E-NMR	**T7325**	0.8	◪ 145	0.30	1.9	■ 110	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.24	1.5	–	–	–
	T8430	0.8	■ 135	0.30	1.9	■ 75	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.24	1.5	–	–	–
	T9315	0.8	■ 190	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 170	0.30	1.9	■ 100	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.24	1.5	–	–	–
DNMG 150604E-NMR	**T7325**	0.4	◪ 140	0.20	1.9	■ 105	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.18	1.5	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 130	0.20	1.9	■ 100	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.18	1.5	–	–	–
	T8430	0.4	■ 135	0.20	1.9	■ 75	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.18	1.5	–	–	–
	T9315	0.4	■ 190	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 170	0.20	1.9	■ 100	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.18	1.5	–	–	–
DNMG 150608E-NMR	**T6310**	0.8	■ 125	0.30	1.9	■ 90	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 35	0.24	1.5	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 145	0.30	1.9	■ 110	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.24	1.5	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 140	0.30	1.9	■ 105	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.24	1.5	–	–	–
	T8430	0.8	■ 135	0.30	1.9	■ 75	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.24	1.5	–	–	–
	T9315	0.8	■ 190	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 170	0.30	1.9	■ 100	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.24	1.5	–	–	–
DNMG 150612E-NMR	**T7325**	1.2	◪ 155	0.30	1.9	■ 120	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.24	1.5	–	–	–
	T8430	1.2	■ 145	0.30	1.9	■ 80	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.24	1.5	–	–	–
	T9315	1.2	■ 200	0.30	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■ 180	0.30	1.9	■ 105	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.24	1.5	–	–	–
																				
			Geometría NRM con diseño positivo para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
DNMG 150608-NRM	**T7335**	0.8	◪ 130	0.30	3.0	■ 100	0.27	3.0	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.24	2.4	–	–	–
	T9315	0.8	■ 180	0.30	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

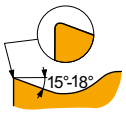
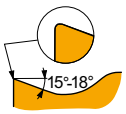
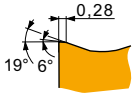
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
			 Geometría R para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
DNMG 150408E-R	**T5315**	0.8	175	0.40	3.0	–	–	–	165	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	35	0.20	0.7
DNMG 150608E-R	**T5305**	0.8	200	0.40	3.0	–	–	–	190	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	40	0.20	0.7
	T5315	0.8	175	0.40	3.0	–	–	–	165	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	35	0.20	0.7
	T9310	0.8	170	0.40	3.0	–	–	–	160	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	30	0.20	0.7
	T9315	0.8	155	0.40	3.0	–	–	–	145	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	30	0.20	0.7
	T9325	0.8	140	0.40	3.0	–	–	–	130	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150612E-R	**T5315**	1.2	185	0.40	3.0	–	–	–	175	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	35	0.20	0.9
	T9310	1.2	180	0.40	3.0	–	–	–	170	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	35	0.20	0.9
	T9315	1.2	165	0.40	3.0	–	–	–	155	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	30	0.20	0.9
	T9325	1.2	150	0.40	3.0	–	–	–	140	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150616E-R	**T9325**	1.6	155	0.40	3.0	–	–	–	145	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			 Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
DNMG 110408E-RM	**T9315**	0.8	190	0.40	2.0	–	–	–	180	0.40	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	170	0.40	2.0	100	0.36	2.0	160	0.40	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	145	0.40	2.0	85	0.36	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 110412E-RM	**T9315**	1.2	230	0.30	2.0	–	–	–	215	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	205	0.30	2.0	120	0.27	2.0	190	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150408E-RM	**T9315**	0.8	180	0.40	3.0	–	–	–	170	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	165	0.40	3.0	95	0.36	3.0	155	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	140	0.40	3.0	80	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150412E-RM	**T7325**	1.2	155	0.40	3.0	120	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	190	0.40	3.0	–	–	–	180	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	170	0.40	3.0	100	0.36	3.0	160	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	150	0.40	3.0	90	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150608E-RM	**T5305**	0.8	230	0.40	3.0	–	–	–	215	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	0.8	205	0.40	3.0	–	–	–	190	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	145	0.40	3.0	110	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.8	135	0.40	3.0	105	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	135	0.40	3.0	80	0.36	3.0	125	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	135	0.40	3.0	75	0.36	3.0	110	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	200	0.40	3.0	–	–	–	190	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	180	0.40	3.0	–	–	–	170	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	165	0.40	3.0	95	0.36	3.0	155	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	140	0.40	3.0	80	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150612E-RM	**T5305**	1.2	240	0.40	3.0	–	–	–	225	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	215	0.40	3.0	–	–	–	200	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	155	0.40	3.0	120	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.2	140	0.40	3.0	75	0.36	3.0	115	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	210	0.40	3.0	–	–	–	195	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	190	0.40	3.0	–	–	–	180	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	170	0.40	3.0	100	0.36	3.0	160	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	150	0.40	3.0	90	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DNMG 150616E-RM	**T5315**	1.6	225	0.40	3.0	–	–	–	210	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	200	0.40	3.0	–	–	–	190	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	180	0.40	3.0	105	0.36	3.0	170	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	155	0.40	3.0	90	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

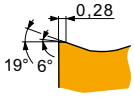
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría SF con diseño positivo para acabado fino de paredes delgadas con corte contínuo.																				
DNMG 110404E-SF	**T6310**	0.4	■	150	0.15	0.8	■	105	0.14	0.8	■	120	0.15	0.8	◪	450	0.18	0.8	■	45	0.12	0.6	■	30	0.11	0.3
	T8315	0.4	◪	160	0.15	0.8	■	95	0.14	0.8	■	150	0.15	0.8	◪	480	0.18	0.8	◪	40	0.12	0.6	■	30	0.11	0.3
	T8430	0.4	■	180	0.15	0.8	■	95	0.14	0.8	◪	145	0.15	0.8	◪	495	0.18	0.8	◪	35	0.12	0.6	◪	30	0.11	0.3
DNMG 110408E-SF	**T6310**	0.8	■	175	0.17	0.8	■	125	0.15	0.8	■	140	0.17	0.8	◪	525	0.20	0.8	■	50	0.14	0.6	■	35	0.11	0.7
	T8315	0.8	◪	180	0.17	0.8	■	105	0.15	0.8	■	170	0.17	0.8	◪	540	0.20	0.8	◪	45	0.14	0.6	■	35	0.11	0.7
	T8430	0.8	■	200	0.17	0.8	■	110	0.15	0.8	◪	165	0.17	0.8	◪	555	0.20	0.8	◪	40	0.14	0.6	◪	35	0.11	0.7
DNMG 150404E-SF	**T6310**	0.4	■	140	0.15	1.5	■	100	0.14	1.5	■	110	0.15	1.5	◪	420	0.18	1.5	■	40	0.12	1.2	■	25	0.11	0.3
	T8315	0.4	◪	150	0.15	1.5	■	90	0.14	1.5	■	140	0.15	1.5	◪	450	0.18	1.5	◪	35	0.12	1.2	■	30	0.11	0.3
	T8430	0.4	■	165	0.15	1.5	■	90	0.14	1.5	◪	135	0.15	1.5	◪	450	0.18	1.5	◪	35	0.12	1.2	◪	25	0.11	0.3
DNMG 150408E-SF	**T6310**	0.8	■	160	0.17	1.5	■	115	0.15	1.5	■	125	0.17	1.5	◪	480	0.20	1.5	■	45	0.14	1.2	■	30	0.11	0.7
	T8315	0.8	◪	170	0.17	1.5	■	100	0.15	1.5	■	160	0.17	1.5	◪	510	0.20	1.5	◪	40	0.14	1.2	■	30	0.11	0.7
	T8430	0.8	■	190	0.17	1.5	■	105	0.15	1.5	◪	155	0.17	1.5	◪	525	0.20	1.5	◪	40	0.14	1.2	◪	30	0.11	0.7
DNMG 150604E-SF	**H07**	0.4		–	–	–	◪	70	0.14	1.5	■	115	0.15	1.5	◪	360	0.18	1.5	■	35	0.12	1.2		–	–	–
	T6310	0.4	■	140	0.15	1.5	■	100	0.14	1.5	■	110	0.15	1.5	◪	420	0.18	1.5	■	40	0.12	1.2	■	25	0.11	0.3
	T7325	0.4	◪	155	0.17	1.5	■	120	0.15	1.5		–	–	–		–	–	–	■	50	0.15	1.2		–	–	–
	T8315	0.4	◪	150	0.15	1.5	■	90	0.14	1.5	■	140	0.15	1.5	◪	450	0.18	1.5	◪	35	0.12	1.2	■	30	0.11	0.3
	T8430	0.4	■	165	0.15	1.5	■	90	0.14	1.5	◪	135	0.15	1.5	◪	450	0.18	1.5	◪	35	0.12	1.2	◪	25	0.11	0.3
DNMG 150608E-SF	**H07**	0.8		–	–	–	◪	80	0.15	1.5	■	130	0.17	1.5	◪	415	0.20	1.5	■	40	0.14	1.2		–	–	–
	T6310	0.8	■	160	0.17	1.5	■	115	0.15	1.5	■	125	0.17	1.5	◪	480	0.20	1.5	■	45	0.14	1.2	■	30	0.11	0.7
	T7325	0.8	◪	185	0.17	1.5	■	140	0.15	1.5		–	–	–		–	–	–	■	60	0.15	1.2		–	–	–
	T8315	0.8	◪	170	0.17	1.5	■	100	0.15	1.5	■	160	0.17	1.5	◪	510	0.20	1.5	◪	40	0.14	1.2	■	30	0.11	0.7
	T8430	0.8	■	190	0.17	1.5	■	105	0.15	1.5	◪	155	0.17	1.5	◪	525	0.20	1.5	◪	40	0.14	1.2	◪	30	0.11	0.7
	T9315	0.8	■	255	0.17	1.5		–	–	–	◪	240	0.17	1.5		–	–	–		–	–	–	◪	50	0.12	0.7
	T9325	0.8	■	235	0.17	1.5	■	140	0.15	1.5	◪	220	0.17	1.5		–	–	–	◪	50	0.15	1.2		–	–	–
DNMG 150612E-SF	**T6310**	1.2	■	155	0.25	1.5	■	110	0.23	1.5	■	125	0.25	1.5	◪	465	0.30	1.5	■	45	0.18	1.2	■	30	0.13	0.9
																				
Geometría SM con diseño positivo para mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.																				
DNMG 110404E-SM	**T6310**	0.4	■	140	0.20	0.8	■	100	0.18	0.8	■	110	0.20	0.8	◪	420	0.24	0.8	■	40	0.18	0.6	◪	25	0.14	0.3
	T7325	0.4	◪	160	0.20	0.8	■	120	0.18	0.8		–	–	–		–	–	–	■	50	0.18	0.6		–	–	–
	T8430	0.4	■	155	0.20	0.8	■	85	0.18	0.8	◪	130	0.20	0.8	◪	435	0.24	0.8	◪	30	0.18	0.6	◪	25	0.14	0.3
	T9325	0.4	■	190	0.20	0.8	■	110	0.18	0.8	◪	180	0.20	0.8		–	–	–	◪	40	0.18	0.6		–	–	–
DNMG 110408E-SM	**T6310**	0.8	■	150	0.25	1.2	■	105	0.23	1.2	■	120	0.25	1.2	◪	450	0.30	1.2	■	45	0.20	1.0	◪	30	0.13	0.7
	T7325	0.8	◪	170	0.25	1.2	■	130	0.23	1.2		–	–	–		–	–	–	■	55	0.20	1.0		–	–	–
	T7335	0.8	◪	160	0.25	1.2	■	120	0.23	1.2		–	–	–		–	–	–	■	50	0.20	1.0		–	–	–
	T8430	0.8	■	170	0.25	1.2	■	90	0.23	1.2	◪	135	0.25	1.2	◪	465	0.30	1.2	◪	35	0.20	1.0	◪	25	0.13	0.7
	T9325	0.8	■	200	0.25	1.2	■	120	0.23	1.2	◪	190	0.25	1.2		–	–	–	◪	45	0.20	1.0		–	–	–
DNMG 150404E-SM	**T6310**	0.4	■	130	0.20	1.7	■	90	0.18	1.7	■	100	0.20	1.7	◪	390	0.24	1.7	■	35	0.18	1.4	◪	25	0.14	0.3
DNMG 150408E-SM	**T6310**	0.8	■	140	0.25	1.7	■	100	0.23	1.7	■	110	0.25	1.7	◪	420	0.30	1.7	■	40	0.20	1.4	◪	25	0.13	0.7
DNMG 150604E-SM	**T6310**	0.4	■	130	0.20	1.7	■	90	0.18	1.7	■	100	0.20	1.7	◪	390	0.24	1.7	■	35	0.18	1.4	◪	25	0.14	0.3
	T7325	0.4	◪	145	0.20	1.7	■	110	0.18	1.7		–	–	–		–	–	–	■	45	0.18	1.4		–	–	–
	T7335	0.4	◪	140	0.20	1.7	■	105	0.18	1.7		–	–	–		–	–	–	■	45	0.18	1.4		–	–	–
	T8430	0.4	■	145	0.20	1.7	■	80	0.18	1.7	◪	120	0.20	1.7	◪	405	0.24	1.7	◪	30	0.18	1.4	◪	25	0.14	0.3
	T9315	0.4	■	200	0.20	1.7		–	–	–	◪	190	0.20	1.7		–	–	–		–	–	–	◪	40	0.14	0.3
	T9325	0.4	■	180	0.20	1.7	■	105	0.18	1.7	◪	170	0.20	1.7		–	–	–	◪	40	0.18	1.4		–	–	–
DNMG 150608E-SM	**T6310**	0.8	■	140	0.25	1.7	■	100	0.23	1.7	■	110	0.25	1.7	◪	420	0.30	1.7	■	40	0.20	1.4	◪	25	0.13	0.7
	T7325	0.8	◪	160	0.25	1.7	■	120	0.23	1.7		–	–	–		–	–	–	■	50	0.20	1.4		–	–	–
	T7335	0.8	◪	155	0.25	1.7	■	120	0.23	1.7		–	–	–		–	–	–	■	50	0.20	1.4		–	–	–
	T8430	0.8	■	155	0.25	1.7	■	85	0.23	1.7	◪	130	0.25	1.7	◪	435	0.30	1.7	◪	30	0.20	1.4	◪	25	0.13	0.7
	T9315	0.8	■	215	0.25	1.7		–	–	–	◪	200	0.25	1.7		–	–	–		–	–	–	◪	40	0.13	0.7
	T9325	0.8	■	195	0.25	1.7	■	115	0.23	1.7	◪	185	0.25	1.7		–	–	–	◪	40	0.20	1.4		–	–	–
DNMG 150612E-SM	**T6310**	1.2	■	145	0.30	1.7	■	100	0.27	1.7	■	115	0.30	1.7	◪	435	0.36	1.7	■	40	0.24	1.4	◪	25	0.15	0.9
	T7325	1.2	◪	160	0.30	1.7	■	120	0.27	1.7		–	–	–		–	–	–	■	50	0.24	1.4		–	–	–
	T8430	1.2	■	155	0.30	1.7	■	85	0.27	1.7	◪	130	0.30	1.7	◪	435	0.36	1.7	◪	30	0.24	1.4	◪	25	0.15	0.9
	T9315	1.2	■	210	0.30	1.7		–	–	–	◪	195	0.30	1.7		–	–	–		–	–	–	◪	40	0.15	0.9

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			Geometría ER-SI con diseño positivo a derecha para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																	
DNMG 110404ER-SI	**T7325**	0.4	◪ 185	0.20	1.0	■ 140	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.18	0.8	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 180	0.20	1.0	■ 140	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.18	0.8	–	–	–
	T8430	0.4	■ 185	0.20	1.0	■ 100	0.18	1.0	–	–	–	◪ 510	0.24	1.0	◪ 40	0.18	0.8	–	–	–
	T9325	0.4	■ 225	0.20	1.0	■ 135	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.18	0.8	–	–	–
DNMG 110408ER-SI	**T7335**	0.8	◪ 175	0.35	1.0	■ 135	0.32	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	0.8	–	–	–
	T8430	0.8	■ 180	0.35	1.0	■ 95	0.32	1.0	–	–	–	◪ 495	0.42	1.0	◪ 35	0.25	0.8	–	–	–
	T9325	0.8	■ 210	0.35	1.0	■ 125	0.32	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	0.8	–	–	–
DNMG 150404ER-SI	**T8430**	0.4	■ 175	0.20	1.5	■ 95	0.18	1.5	–	–	–	◪ 480	0.24	1.5	◪ 35	0.18	1.2	–	–	–
	T9325	0.4	■ 220	0.20	1.5	■ 130	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.18	1.2	–	–	–
DNMG 150408ER-SI	**T8430**	0.8	■ 170	0.35	1.5	■ 90	0.32	1.5	–	–	–	◪ 465	0.42	1.5	◪ 35	0.25	1.2	–	–	–
	T9325	0.8	■ 200	0.35	1.5	■ 120	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	1.2	–	–	–
DNMG 150604ER-SI	**T7325**	0.4	◪ 180	0.20	1.5	■ 140	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.18	1.2	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 170	0.20	1.5	■ 130	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.18	1.2	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 165	0.20	1.5	■ 95	0.18	1.5	–	–	–	◪ 495	0.24	1.5	◪ 40	0.18	1.2	–	–	–
	T8430	0.4	■ 175	0.20	1.5	■ 95	0.18	1.5	–	–	–	◪ 480	0.24	1.5	◪ 35	0.18	1.2	–	–	–
	T9325	0.4	■ 220	0.20	1.5	■ 130	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.18	1.2	–	–	–
	T9335	0.4	■ 185	0.20	1.5	■ 110	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.18	1.2	–	–	–
DNMG 150608ER-SI	**T7325**	0.8	◪ 180	0.35	1.5	■ 140	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.2	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 170	0.35	1.5	■ 130	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.2	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 165	0.35	1.5	■ 95	0.32	1.5	–	–	–	◪ 495	0.42	1.5	◪ 40	0.25	1.2	–	–	–
	T8430	0.8	■ 170	0.35	1.5	■ 90	0.32	1.5	–	–	–	◪ 465	0.42	1.5	◪ 35	0.25	1.2	–	–	–
	T9325	0.8	■ 200	0.35	1.5	■ 120	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	1.2	–	–	–
	T9335	0.8	■ 180	0.35	1.5	■ 105	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	1.2	–	–	–
																				
			Geometría EL-SI con diseño positivo a izquierda para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																	
DNMG 110404EL-SI	**T8430**	0.4	■ 185	0.20	1.0	■ 100	0.18	1.0	–	–	–	◪ 510	0.24	1.0	◪ 40	0.18	0.8	–	–	–
	T9325	0.4	■ 225	0.20	1.0	■ 135	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.18	0.8	–	–	–
DNMG 110408EL-SI	**T8430**	0.8	■ 180	0.35	1.0	■ 95	0.32	1.0	–	–	–	◪ 495	0.42	1.0	◪ 35	0.25	0.8	–	–	–
	T9325	0.8	■ 210	0.35	1.0	■ 125	0.32	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	0.8	–	–	–
DNMG 150404EL-SI	**T8430**	0.4	■ 175	0.20	1.5	■ 95	0.18	1.5	–	–	–	◪ 480	0.24	1.5	◪ 35	0.18	1.2	–	–	–
	T9325	0.4	■ 220	0.20	1.5	■ 130	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.18	1.2	–	–	–
DNMG 150408EL-SI	**T7335**	0.8	◪ 170	0.35	1.5	■ 130	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.2	–	–	–
	T8430	0.8	■ 170	0.35	1.5	■ 90	0.32	1.5	–	–	–	◪ 465	0.42	1.5	◪ 35	0.25	1.2	–	–	–
	T9325	0.8	■ 200	0.35	1.5	■ 120	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	1.2	–	–	–
DNMG 150604EL-SI	**T7325**	0.4	◪ 180	0.20	1.5	■ 140	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.18	1.2	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 170	0.20	1.5	■ 130	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.18	1.2	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 165	0.20	1.5	■ 95	0.18	1.5	–	–	–	◪ 495	0.24	1.5	◪ 40	0.18	1.2	–	–	–
	T8430	0.4	■ 175	0.20	1.5	■ 95	0.18	1.5	–	–	–	◪ 480	0.24	1.5	◪ 35	0.18	1.2	–	–	–
	T9325	0.4	■ 220	0.20	1.5	■ 130	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.18	1.2	–	–	–
	T9335	0.4	■ 185	0.20	1.5	■ 110	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.18	1.2	–	–	–
DNMG 150608EL-SI	**T7325**	0.8	◪ 180	0.35	1.5	■ 140	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.2	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 170	0.35	1.5	■ 130	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.2	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 165	0.35	1.5	■ 95	0.32	1.5	–	–	–	◪ 495	0.42	1.5	◪ 40	0.25	1.2	–	–	–
	T8430	0.8	■ 170	0.35	1.5	■ 90	0.32	1.5	–	–	–	◪ 465	0.42	1.5	◪ 35	0.25	1.2	–	–	–
	T9325	0.8	■ 200	0.35	1.5	■ 120	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	1.2	–	–	–
	T9335	0.8	■ 180	0.35	1.5	■ 105	0.32	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	1.2	–	–	–
																				
			Geometría Wiper W-MR para acabado a desbaste con mayores avances y acabado superficial mejorado.																	
DNMG 150608W-MR	**T9315**	0.8	■ 170	0.40	1.5	–	–	–	◪ 160	0.40	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 155	0.40	1.5	◪ 90	0.36	1.5	◪ 145	0.40	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

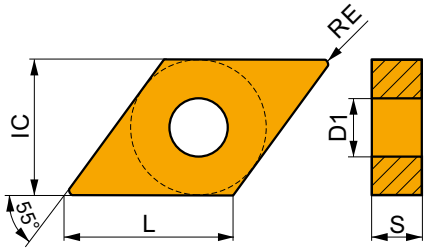
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
			W S																	
Geometría Wiper W-MR para acabado a desbaste con mayores avances y acabado superficial mejorado.																				
DNMG 150612W-MR	**T9310**	1.2	175	0.50	1.5	–	–	–	165	0.50	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	160	0.50	1.5	–	–	–	150	0.50	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	145	0.50	1.5	85	0.45	1.5	135	0.50	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

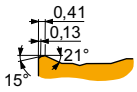
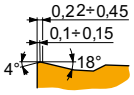
DNMM

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1506	12.700	5.16	15.50	6.35



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
			P																	
Geometría NR2 para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
DNMM 150608E-NR2	**T9325**	0.8	155	0.40	3.0	90	0.36	3.0	145	0.40	3.0	–	–	–	30	0.32	2.4	–	–	–
			P																	
Geometría OR para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
DNMM 150608E-OR	**T9325**	0.8	155	0.40	3.0	90	0.36	3.0	145	0.40	3.0	–	–	–	30	0.28	2.4	–	–	–
DNMM 150612E-OR	**T9315**	1.2	180	0.40	3.0	–	–	–	170	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	165	0.40	3.0	95	0.36	3.0	155	0.40	3.0	–	–	–	35	0.32	2.4	–	–	–
	T9335	1.2	145	0.40	3.0	85	0.36	3.0	–	–	–	–	–	–	30	0.32	2.4	–	–	–
DNMM 150616E-OR	**T9325**	1.6	165	0.45	3.0	95	0.41	3.0	155	0.45	3.0	–	–	–	35	0.41	2.4	–	–	–

DDJN(RL) EXT

P M K N S H

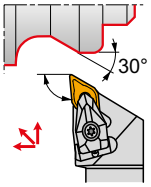
PRAMET

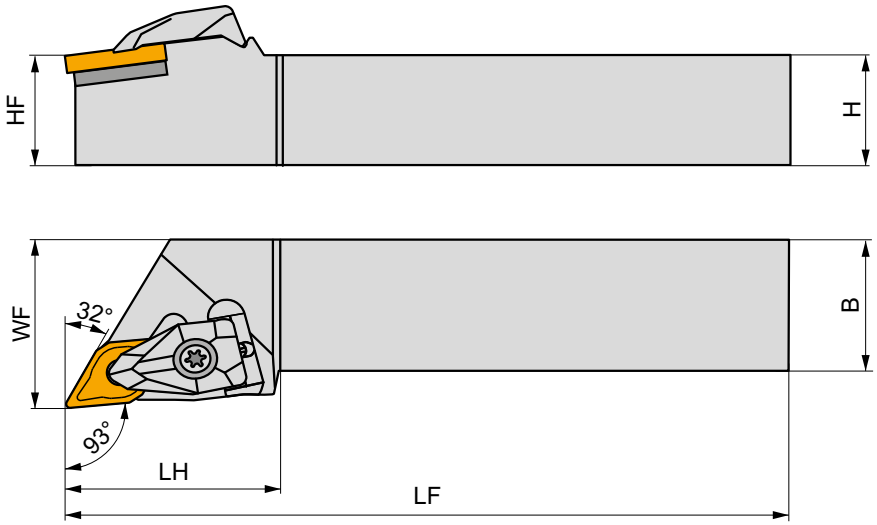
D

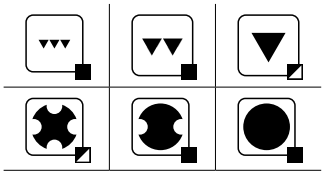


Portaherramientas de Torneado Exterior con Fijación Doble, a 93°, para Plaquitas DN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble y ángulo de posición de 93°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, refrentado, copiado y achaflanado con plaquitas negativas DN.. 11 o 15. Disponible con mangos de 20x20 hasta 32x32. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg			
R	DDJNR 2020 K 11	20	20	20	25	125	30.2	-7	-6	0.45	GI046	DD11	–
	DDJNR 2525 M 11	25	25	25	32	150	30.2	-7	-6	0.77	GI046	DD11	–
	DDJNR 2020 K 15	20	20	20	25	125	39.4	-7	-6	0.42	GI044	DD154	AT002
	DDJNR 2525 M 15	25	25	25	32	150	39.4	-7	-6	0.74	GI044	DD154	AT002
	DDJNR 3225 P 15	32	25	32	32	170	39.4	-7	-6	1.12	GI044	DD154	AT002
	DDJNR 3232 P 15	32	32	32	40	170	39.4	-7	-6	1.33	GI044	DD154	AT002
L	DDJNL 2020 K 11	20	20	20	25	125	30.2	-7	-6	0.45	GI046	DD11	–
	DDJNL 2525 M 11	25	25	25	32	150	30.2	-7	-6	0.77	GI046	DD11	–
	DDJNL 2020 K 15	20	20	20	25	125	39.4	-7	-6	0.42	GI044	DD154	AT002
	DDJNL 2525 M 15	25	25	25	32	150	39.4	-7	-6	0.74	GI044	DD154	AT002
	DDJNL 3225 P 15	32	25	32	32	170	39.4	-7	-6	1.01	GI044	DD154	AT002
	DDJNL 3232 P 15	32	32	32	40	170	39.4	-7	-6	1.34	GI044	DD154	AT002

GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

		Nm			
DD11	DCS 09	1.7	DDS 267-01	US 2004-T09P	FLAG T09P
DD154	DCS 12	3.9	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5

AT002a	DN.. 1504..	–	DDS 266-01
AT002b	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	–
AT002c	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	–

PDJN(RL) EXT

P M K N S H

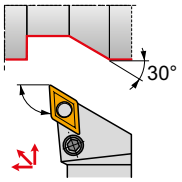
PRAMET

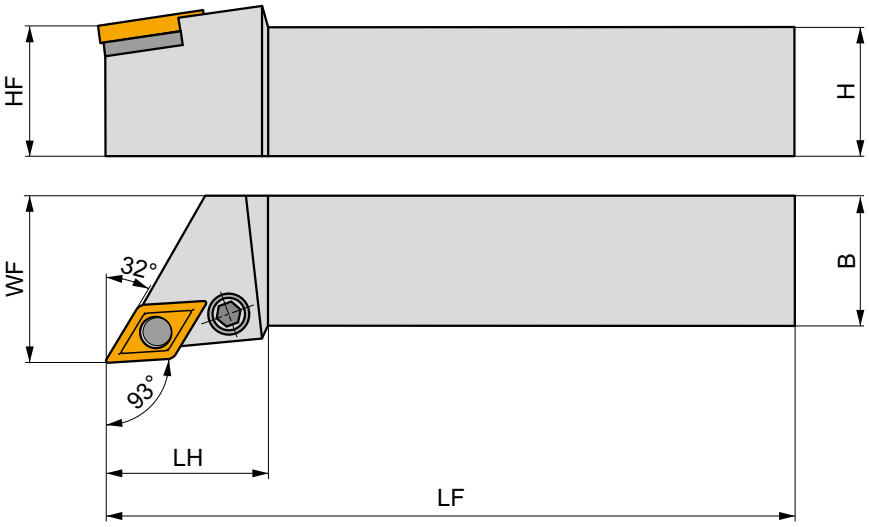
P

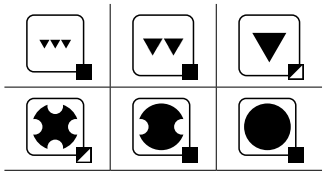


Portaherramientas de Exterior con Fijación por Palanca, a 93°, para Plaquitas DN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca y ángulo de posición de 93°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, copiado hasta 30° y achaflanado con plaquitas negativas DN.. 11 y 15. Disponible con mangos de 20x20 hasta 32x32 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PDJNR 2020 K 11	20	20	20	25	125	30	-6	-6	0.43	GI046	PD60
	PDJNR 2525 M 11	25	25	25	32	150	30	-6	-6	0.73	GI046	PD60
	PDJNR 3225 P 11	32	25	32	32	170	30	-6	-6	1.10	GI046	PD60
	PDJNR 2020 K 15	20	20	20	25	125	40	-6	-6	0.44	GI044	PD31
	PDJNR 2525 M 15	25	25	25	32	150	40	-6	-6	0.73	GI044	PD30
	PDJNR 3225 P 15	32	25	32	32	170	40	-6	-6	1.05	GI044	PD30
	PDJNR 3232 P 15	32	32	32	40	170	40	-6	-6	1.30	GI044	PD30
L	PDJNL 2020 K 11	20	20	20	25	125	30	-6	-6	0.41	GI046	PD60
	PDJNL 2525 M 11	25	25	25	32	150	30	-6	-6	0.73	GI046	PD60
	PDJNL 3225 P 11	32	25	32	32	170	30	-6	-6	1.10	GI046	PD60
	PDJNL 2020 K 15	20	20	20	25	125	40	-6	-6	0.42	GI044	PD31
	PDJNL 2525 M 15	25	25	25	32	150	40	-6	-6	0.73	GI044	PD30
	PDJNL 3225 P 15	32	25	32	32	170	40	-6	-6	0.98	GI044	PD30
	PDJNL 3232 P 15	32	32	32	40	170	40	-6	-6	1.30	GI044	PD30

GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

				Nm					
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD31	DNU 150308	PU 03	US 40	6.0	M 8x1	20.5	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3.0	M 6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2.5

PDNN(RL) EXT

P M K N S H

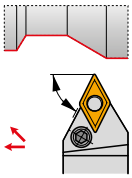
PRAMET

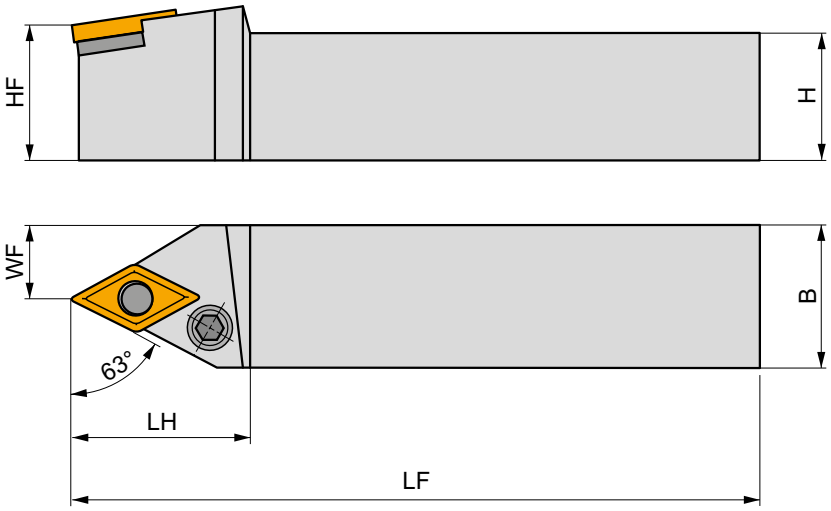
P

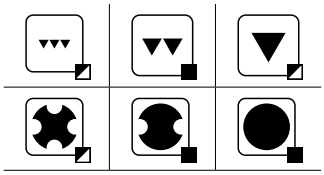


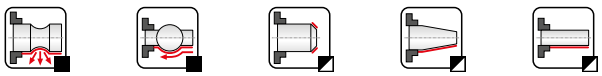
Portaherramientas de Torneado Exterior con Fijación por Palanca, a 63°, para Plaquitas DN..

Portaherramientas neutro de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca y ángulo de posición de 63°. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, torneado en cono, copiado y achaflanado con plaquitas negativas DN.. 15. Disponible con mangos de 20x20 hasta 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PDNNR 2020 K 11	20	20	20	10	125	24	-6	-6	0.39	GI046	PD60
	PDNNR 2525 M 11	25	25	25	12.5	150	30	-6	-6	0.60	GI046	PD60
	PDNNR 2525 M 15	25	25	25	12.5	150	40	-6	-6	0.64	GI044	PD30
	PDNNR 3225 P 15	32	25	32	12.5	170	40	-6	-6	1.05	GI044	PD30
L	PDNNL 2020 K 11	20	20	20	10	125	24	-6	-6	0.40	GI046	PD60
	PDNNL 2525 M 11	25	25	25	12.5	150	30	-6	-6	0.60	GI046	PD60
	PDNNL 2525 M 15	25	25	25	12.5	150	40	-6	-6	0.07	GI044	PD30
	PDNNL 3225 P 15	32	25	32	12.5	170	40	-6	-6	1.05	GI044	PD30

GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

				Nm					
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3.0	M 6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2.5

C.-DDJN(RL) EXT

P M K N S H

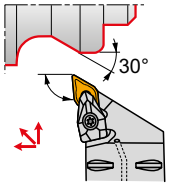
PRAMET

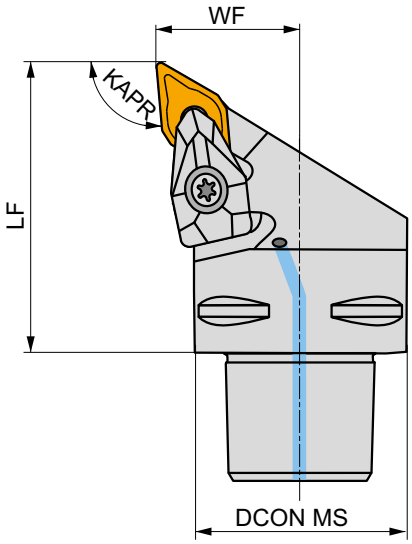
D

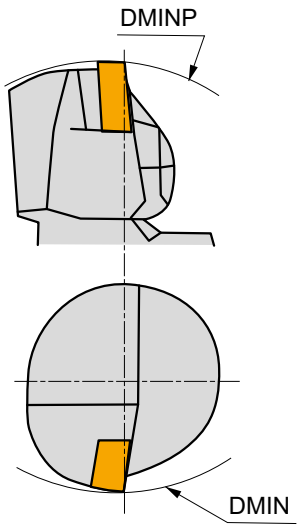


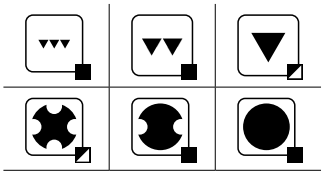
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación Doble, a 93°, para Plaquitas DN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble, refrigeración interna y ángulo de posición de 93° para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado y achaflanado con plaquitas negativas DN.. 11 o 15. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C4 hasta C6. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.











	Producto	DCON MS (mm)	DMIN (mm)	DMINP (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg			
R	C4-DDJNR-27050-11	40	60	140	27	50	93	-7	-6	✓	0.38	GI046	C-DD11	–
	C4-DDJNR-27055-15	40	110	145	27	55	93	-7	-6	✓	0.43	GI044	C-DD154-1	AT002
	C5-DDJNR-35060-15	50	110	165	35	60	93	-7	-6	✓	0.72	GI044	C-DD154-2	AT002
	C6-DDJNR-45065-15	63	110	190	45	65	93	-7	-6	✓	1.18	GI044	C-DD154-3	AT002
L	C4-DDJNL-27050-11	40	60	140	27	50	93	-7	-6	✓	0.39	GI046	C-DD11	–
	C4-DDJNL-27055-15	40	110	145	27	55	93	-7	-6	✓	0.43	GI044	C-DD154-1	AT002
	C5-DDJNL-35060-15	50	110	165	35	60	93	-7	-6	✓	0.72	GI044	C-DD154-2	AT002
	C6-DDJNL-45065-15	63	110	190	45	65	93	-7	-6	✓	1.18	GI044	C-DD154-3	AT002

GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

		Nm				
C-DD11	DCS 09	1.7	DDS 267-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	CN 034-01
C-DD154-1	DCS 12	3.9	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-DD154-2	DCS 12	3.9	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 045-01
C-DD154-3	DCS 12	3.9	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 034-02

AT002a	DN.. 1504..	–	DDS 266-01
AT002b	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	–
AT002c	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	–
AT002d	CER DN.N 1504..	DCS 12C4	DDS 266-01
AT002e	CER DN.A 1504..	DCS 12C2	DDS 266-01

C.-DDNNN EXT

P M K N S H

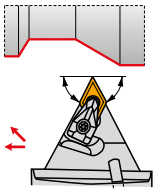
PRAMET

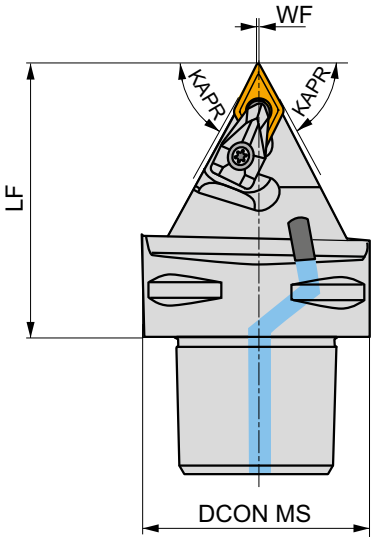
D

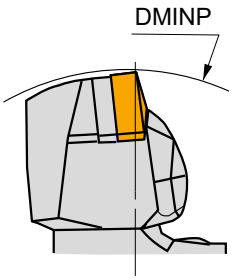


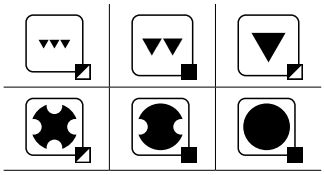
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación Doble, a 62,5°, para Plaquitas DN..

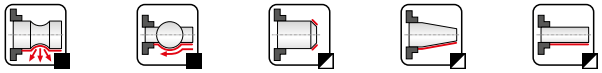
Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble, refrigeración interna y ángulo de posición de 62,5° para torneado longitudinal sin escuadra, torneado en cono, copiado y achaflanado con plaquitas negativas DN.. 15. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C5 y C6. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.











	Producto	DCON MS (mm)	DMINP (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg			
N	**C5-DDNNN-00060-15**	50	165	0.5	60	62.5	-9	-5	✓	0.62	GI044	C-DD154-2	AT002
	C6-DDNNN-00065-15	63	190	0.5	65	62.5	-9	-5	✓	1.06	GI044	C-DD154-2	AT002

GI044	DN.. 1506..

C-DD154-2	DCS 12	3.9 Nm	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 045-01

AT002a	DN.. 1504..	–	DDS 266-01
AT002b	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	–
AT002c	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	–
AT002d	CER DN.N 1504..	DCS 12C4	DDS 266-01
AT002e	CER DN.A 1504..	DCS 12C2	DDS 266-01

LN

19/ 30/ 31

PLAQUITAS DE METAL DURO

LN. X 19, LN. X 30



184

LNMT 31

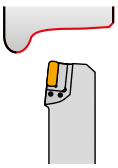


185

ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)

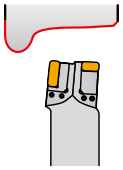
Plaquita	Portaherramientas
LNMX 301940SN-TF	KTP-LANR 30

DKT(RL)-A1 + KTP



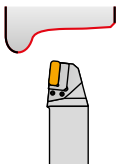
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL)	
50×55		
186	184 – 185, 193	

DKT(RL)-A2 + KTP



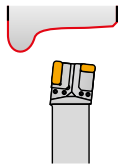
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	
50×55		
186	184 – 185, 193 – 194	

DKT(RL)-B1 + KTP



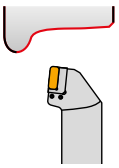
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL)	
50×49.5		
187	184 – 185, 193	

DKT(RL)-B2 + KTP



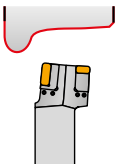
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	
50×49.5		
187	184 – 185, 193 – 194	

DKT(RL)-C1 + KTP



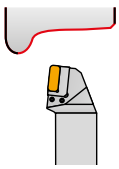
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL)	
55×55		
188	184 – 185, 193	

DKT(RL)-C2 + KTP



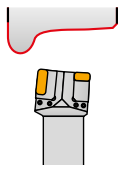
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL) KTP-LAN(RL) 30/X	
55×55 55×52		
188	184 – 185, 193 – 194	

DKT(RL)-D1 + KTP



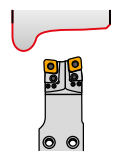
LN..	19	30
	KTP-LAN (RL)	
50×49.5		
189	184 – 185, 19	

DKT(RL)-D2 + KTP



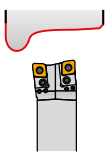
LN..	19	30
	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	
50×49.5		
189	184 – 185, 193 – 194	

S-DKT(RL)4065X + KTP



LN..	19	30
	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	
45×65		
190	184 – 185, 193 – 194	

S-DKT(RL)5556 + KTP

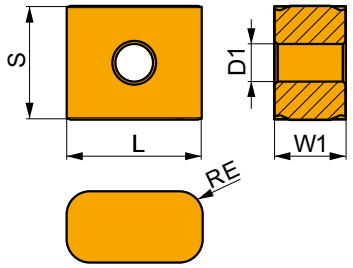


LN..	19	30
	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	
56×55		
192	184 – 185, 193 – 194	

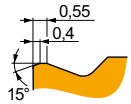
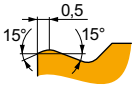
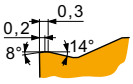
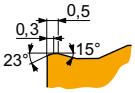
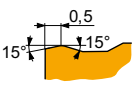
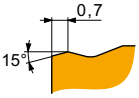
LN.X 19, LN.X 30

PRAMET

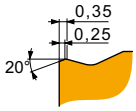
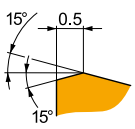
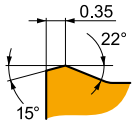
	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1919	10.000	6.35	19.05	19.05
3019	12.000	6.35	30.00	19.05



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría DF para desbaste y desbaste pesado y corte continuo a interrumpido.																	
LNUX 191940SN-DF	**T9325**	4.0	■ 65	1.10	4.0	–	–	–	◪ 60	1.10	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría DM para desbaste y desbaste pesado y corte continuo a interrumpido.																	
LNUX 301940SN-DM	**9215**	4.0	■ 80	1.30	5.0	–	–	–	◪ 75	1.30	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	4.0	◪ 80	1.30	5.0	–	–	–	■ 75	1.30	5.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.55	2.7
	T9315	4.0	■ 95	1.30	5.0	–	–	–	◪ 90	1.30	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	4.0	■ 80	1.30	5.0	–	–	–	◪ 75	1.30	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría RF para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
LNMX 191940SN-RF	**T9315**	4.0	◪ 105	0.75	3.5	–	–	–	■ 95	0.75	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMX 301940SN-RF	**T9315**	4.0	◪ 105	0.75	5.0	–	–	–	■ 95	0.75	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
LNMX 191940SN-RM	**T9310**	4.0	■ 70	0.93	3.5	–	–	–	◪ 65	0.93	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	4.0	◪ 105	0.93	3.5	–	–	–	■ 95	0.93	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	4.0	■ 60	0.93	3.5	–	–	–	◪ 55	0.93	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	4.0	■ 55	1.18	6.0	–	–	–	◪ 50	1.18	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMX 301940SN-RM	**T9310**	4.0	■ 60	1.18	6.0	–	–	–	◪ 55	1.18	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	4.0	◪ 95	1.18	6.0	–	–	–	■ 90	1.18	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	4.0	■ 55	1.18	6.0	–	–	–	◪ 50	1.18	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría RR para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
LNMX 191940SN-RR	**T5315**	4.0	◪ 80	1.10	4.0	–	–	–	■ 75	1.10	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.55	2.7
LNMX 301940SN-RR	**T9325**	4.0	■ 55	1.10	7.0	–	–	–	◪ 50	1.10	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría RR2 para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
LNMX 191940SN-RR2	**T5315**	4.0	◪ 80	1.20	4.0	–	–	–	■ 75	1.20	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.60	2.7

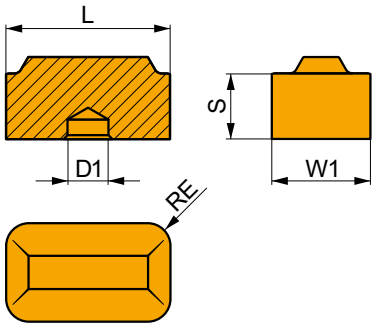
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría TF para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
LNMX 191940SN-TF	**T5315**	4.0	80	0.95	5.0	–	–	–	75	0.95	5.0	–	–	–	–	–	–	15	0.48	2.7
	T9315	4.0	75	0.95	5.0	–	–	–	70	0.95	5.0	–	–	–	–	–	–	15	0.48	2.7
	T9325	4.0	70	0.95	5.0	–	–	–	65	0.95	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMX 301940SN-TF	**T5315**	4.0	80	0.95	7.0	–	–	–	75	0.95	7.0	–	–	–	–	–	–	15	0.48	2.7
	T9310	4.0	80	0.95	7.0	–	–	–	75	0.95	7.0	–	–	–	–	–	–	15	0.48	2.7
	T9315	4.0	75	0.95	7.0	–	–	–	70	0.95	7.0	–	–	–	–	–	–	15	0.48	2.7
																				
Geometría para mecanizado de desbaste y desbaste pesado, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
LNMX 191940*	**S30**	4.0	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMX 301940*	**S30**	4.0	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 56 para mecanizado de semidesbaste y desbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																				
S-LNMX 301940-56*	**T9310**	4.0	80	1.00	5.0	–	–	–	75	1.00	5.0	–	–	–	–	–	–	15	0.48	2.7

* Artículos especiales

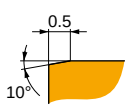
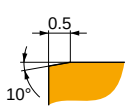
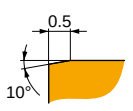
LNMT

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
3112	19.050	7.93	31.75	12.70



PRAMET

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
M gometría para mecanizado de acabado y desbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																				
LNMT 311240SN-M	**T9315**	4.76	75	1.00	9.5	–	–	–	70	1.00	9.5	–	–	–	–	–	–	15	0.50	2.7
S-LNMT311240SN-M	**T9310**	4.76																		
																				
Geometría para mecanizado de acabado y desbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																				
LNMT 311240	**T9315**	4.76	75	1.00	9.5	–	–	–	70	1.00	9.5	–	–	–	–	–	–	15	0.50	2.7
																				
Geometría para mecanizado de acabado y desbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																				
LNMT 311240SN-R*	**T9310**	4.76	65	1.00	9.5	–	–	–	60	1.00	9.5	–	–	–	–	–	–	15	0.50	2.5
	T9315	4.76	70	1.00	9.5	–	–	–	65	1.00	9.5	–	–	–	–	–	–	15	0.50	2.5

* Artículos especiales

DKT(RL)-A

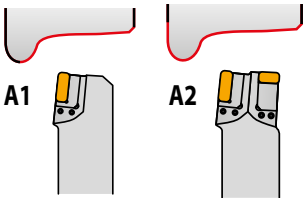
P

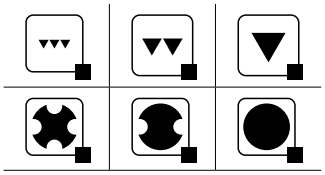
PRAMET

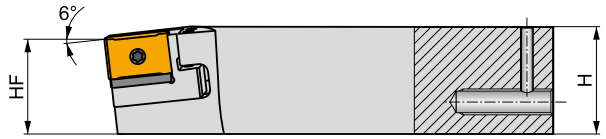


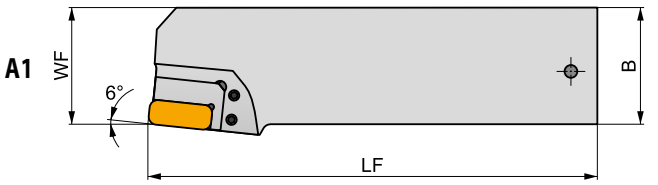
Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

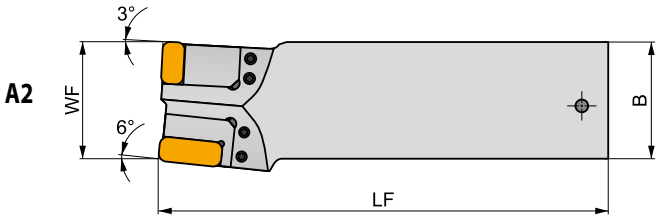
Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x55 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Hegenscheidt. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5055 X A1**	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI189	DKT
	DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI391	DKT
L	**DKTL 5055 X A1**	50	55	210	44	55	-6	-6	3.82	GI188	DKT
	DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.78	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

DKT(RL)-B

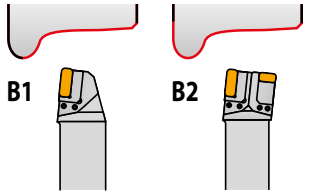
P

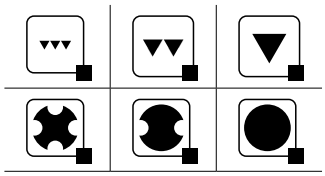
PRAMET

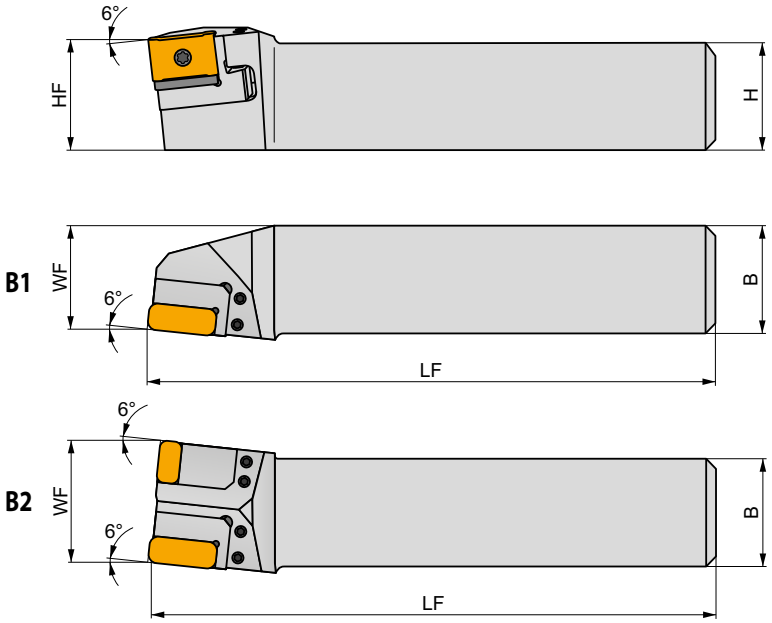


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x49,5 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UDA 125N. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5050 X B1***	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI189	DKT
	DKTR 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI391	DKT
L	**DKTL 5050 X B1***	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI188	DKT
	DKTL 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

DKT(RL)-C

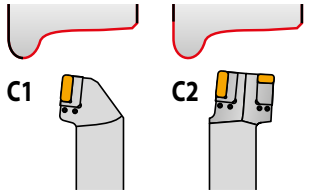
P

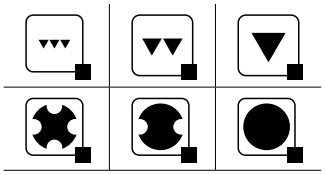
PRAMET

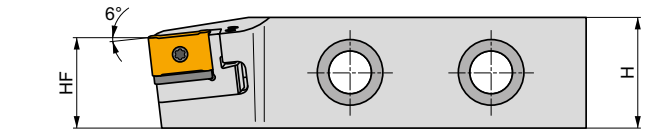


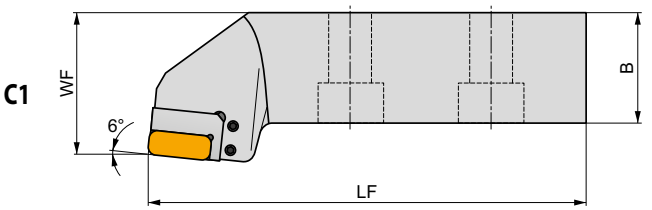
Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

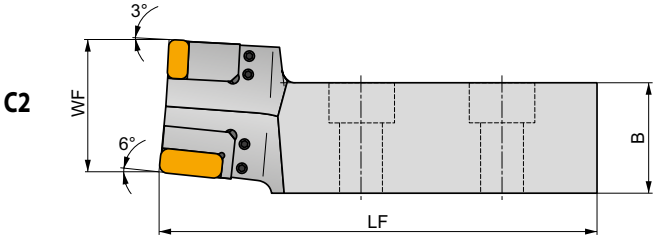
Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 55x55 mm y 55x52 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UBB 112/2. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5555 X C1***	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI189	DKT
	DKTR 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI391	DKT
L	**DKTL 5555 X C1***	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI188	DKT
	DKTL 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI390	DKT
R	**S-DKTR5552XC2-000231***	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI391	DKT
	S-DKTR5555XC2-000474*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI391	DKT
L	**S-DKTL5552XC2-000230***	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI390	DKT
	S-DKTL5555XC2-000475*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

DKT(RL)-D

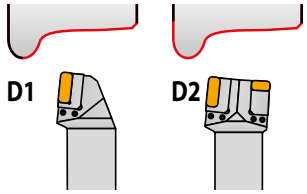
P

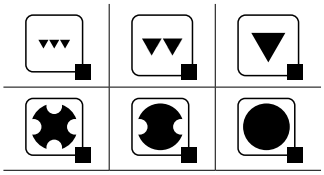
PRAMET

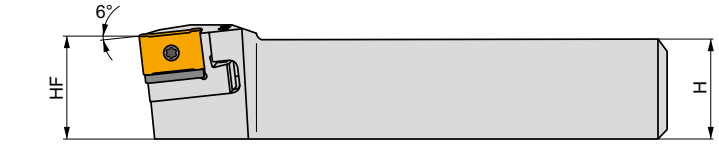


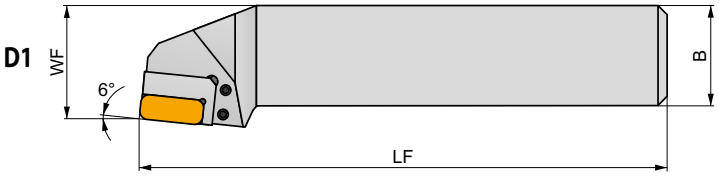
Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

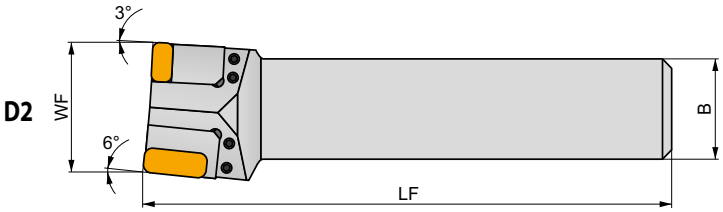
Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x49,5 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UBB 112. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5050 X D1***	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI189	DKT
	DKTR 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI391	DKT
L	**DKTL 5050 X D1***	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI188	DKT
	DKTL 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

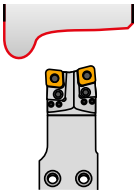
* Artículos especiales

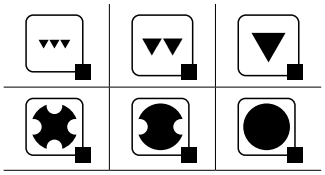
S-DKT(RL)4065X

P

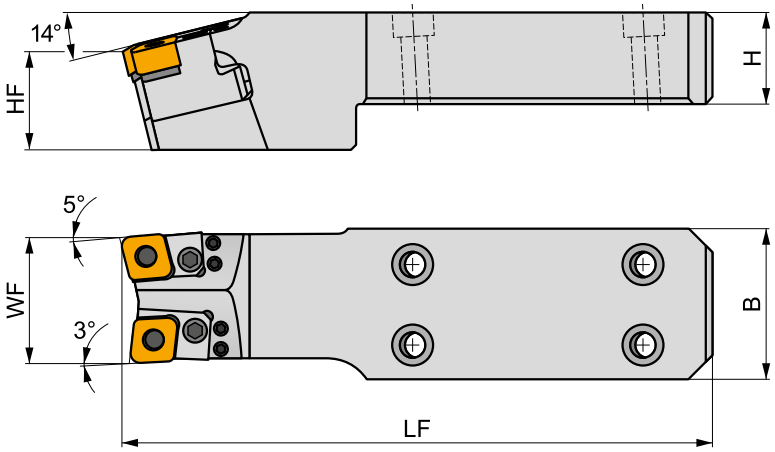
PRAMET







Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP o fijación directa de plaquitas CNMX 19 o SNMX 19.
Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 40x65 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.



		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**S-DKTR4065X-000435***	40	65	255.9	22.75	54	-14	-6	4.60	GI391	USS 0617
L	**S-DKTL4065X-000436***	40	65	255.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI390	USS 0617

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

* Artículos especiales

S-DKT(RL)4065X-S

P

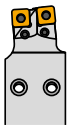
PRAMET

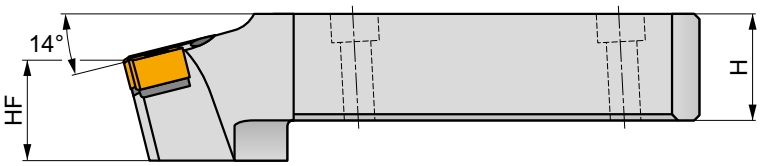


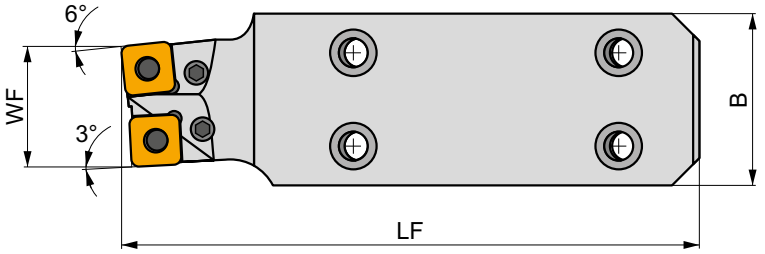
Mango básico de herramienta R/L para fijación de plaquitas SNMX 19.

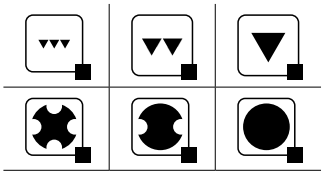
Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 40x65 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR4065X-000244*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI189	SN..1911
L	S-DKTL4065X-000248*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI391	SN..1911

GI277	SN..1911

				Nm					
C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXK 4

* Artículos especiales

S-DKT(RL)5556

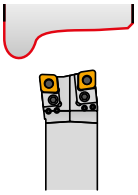
P

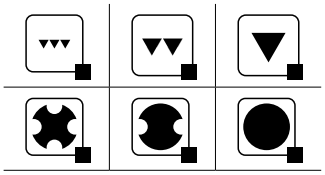
PRAMET

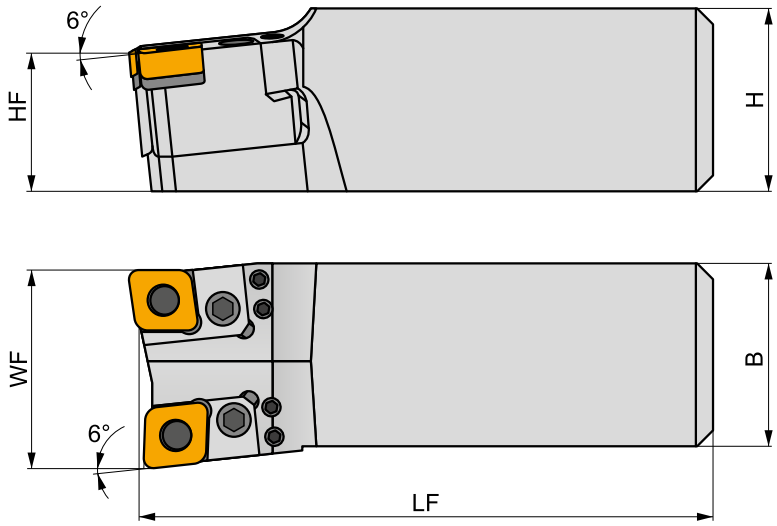


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 56x55 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR5556-000381*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI391	DKT
L	S-DKTL5556-000382*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

KTP-LAN(RL)

P M K

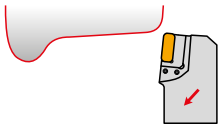
PRAMET

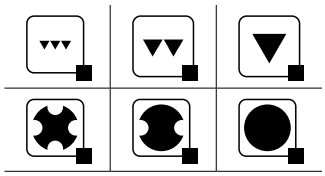
P

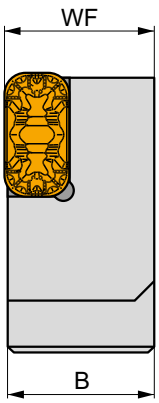


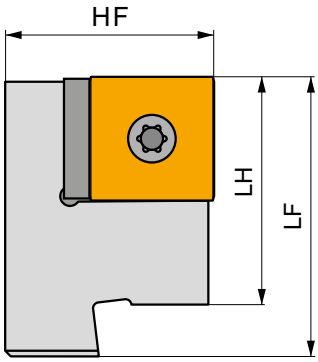
Cartucho para plaquitas LN.X 19 y LN.X 30 para retorneado de ruedas de ferrocarril

Cartucho de torneado R/L de bloqueo por pasador excéntrico para plaquitas negativas LN.X 19 o LN.X 30. Para montaje en portaherramientas DKT. Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Portaherramientas tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.









		HF (mm)	B (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	kg		
R	**KTP-LANR 19**	32	22.6	23	43	35	0.25	GI202	LN19
	KTP-LANR 30	32	22.6	23	43	35	0.17	GI200	LN30
	KTP-LANR30/X-043	32	34.2	35	31	23	0.15	GI200	LN30
L	**KTP-LANL 19**	32	22.6	23	43	35	0.25	GI202	LN19
	KTP-LANL 30	32	22.6	23	43	35	0.17	GI200	LN30
	KTP-LANL30/X-044	32	34.2	35	31	23	0.15	GI200	LN30

GI200	LN.X 3019..
GI202	LN.X 1919..

				Nm		
LN19	LNX 19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8.0	FLAG T07P	FLAG T15P
LN30	LNX 30T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8.0	FLAG T07P	FLAG T15P

KTP-LFN(RL)

P M K

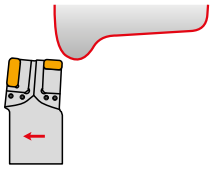
PRAMET

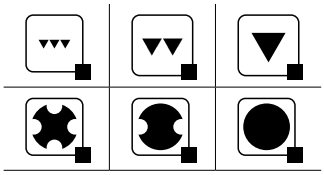
P

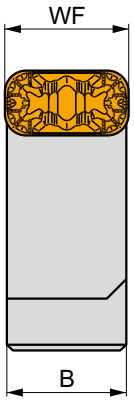

KTP-LFNR 19

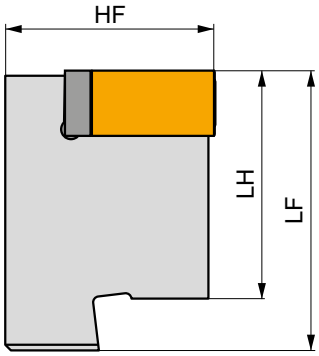
Cartucho para plaquitas LN.X 19 para retorneado de ruedas de ferrocarril

Cartucho de torneado R/L de bloqueo por pasador excéntrico para plaquitas negativas LN.X 19. Para montaje en portaherramientas DKT. Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Portaherramientas tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.









		HF (mm)	B (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	kg		
R	**KTP-LFNR 19**	32	18.25	19	43	35	0.15	GI202	LN19
L	**KTP-LFNL 19**	32	18.25	19	43	35	0.15	GI202	LN19

GI202	LN.X 1919..

LN19	LNX 19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8.0	FLAG T07P	FLAG T15P

SN

12/ 15/ 19/ 25

PLAQUITAS DE METAL DURO

SNMG



197

SNMM



201

SNMX 19



204

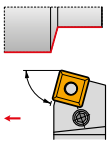
ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)

Plaquita	Portaherramientas
SNMG 190616E-RM	DSDNN 3232 P 19

PSBN(RL) EXT

75°

SN..: 12, 15, 19, 25



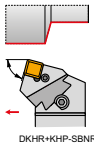
20×20, 50×50

206 | 197 – 205

KHP-SBNR + DKH(RL)

75°

SN..: 25



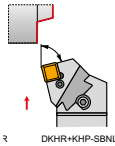
40×50, 60×80

208, 210 | 197 – 205

KHP-SBNL + DKH(RL)

75°

SN..: 25



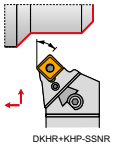
40×50, 60×80

208, 210 | 197 – 205

KHP-SSNR/L + DKH(RL)

45°

SN..: 19, 25

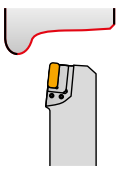


40×50, 60×80

209, 210 | 197 – 205

DKT(RL)-A1 + KTP

SN..: 19



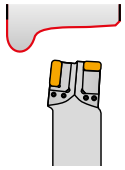
50×55

KTP-SAN(RL)

211 | 197 – 205, 218

DKT(RL)-A2 + KTP

SN..: 19



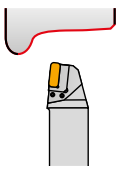
50×55

KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)

211 | 197 – 205, 218 – 219

DKT(RL)-B1 + KTP

SN..: 19



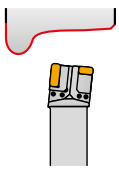
50×49.5

KTP-SAN(RL)

212 | 197 – 205, 218

DKT(RL)-B2 + KTP

SN..: 19



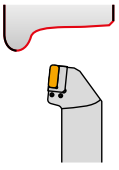
50×49.5

KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)

212 | 197 – 205, 218 – 219

DKT(RL)-C1 + KTP

SN..: 19



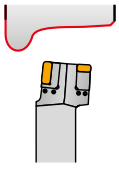
55×55

KTP-SAN(RL)

213 | 197 – 205, 218

DKT(RL)-C2 + KTP

SN..: 19



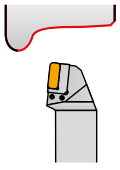
55×55, 55×52

KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)

213 | 197 – 205, 218 – 219

DKT(RL)-D1 + KTP

SN..: 19



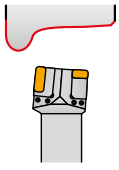
50×49.5

KTP-SAN(RL)

214 | 197 – 205, 218

DKT(RL)-D2 + KTP

SN..: 19



50×49.5

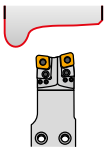
KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)

214 | 197 – 205, 218 – 219

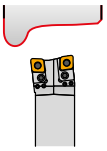
SN

12/ 15/ 19/ 25

S-DKT(RL)4065X + KTP

	SN..
	19
 45×65	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
215	197 – 205, 218 – 219

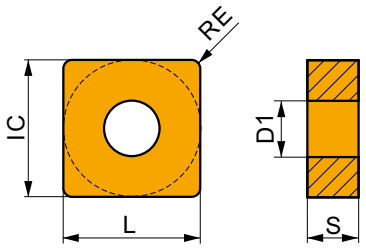
S-DKT(RL)5556 + KTP

	SN..
	19
 56×55	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
217	197 – 205, 218 – 219

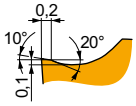
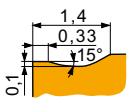
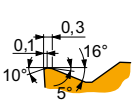
SNMG

PRAMET

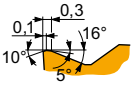
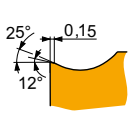
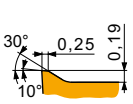
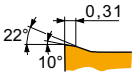
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	12.70	4.76
1506	15.875	6.35	15.88	6.35
1906	19.050	7.94	19.05	6.35
2509	25.400	9.12	25.40	9.53



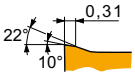
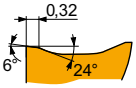
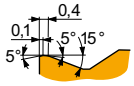
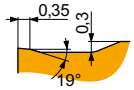
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
SNMG 120404E-FM	**T6310**	0.4	■	175	0.20	2.1	◪	125	0.18	2.1	■	140	0.20	2.1	–	–	–	◪	50	0.14	1.7	–	–	–
	T7325	0.4	◪	195	0.20	2.1	◪	150	0.18	2.1		–	–	–	–	–	–	◪	60	0.16	1.7	–	–	–
	T8315	0.4	◪	180	0.20	2.1	◪	105	0.18	2.1	■	170	0.20	2.1	–	–	–	◪	45	0.14	1.7	–	–	–
	T8430	0.4	■	195	0.20	2.1	◪	105	0.18	2.1	◪	160	0.20	2.1	–	–	–	◪	40	0.14	1.7	–	–	–
	T9315	0.4	■	270	0.20	2.1		–	–	–	◪	255	0.20	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■	240	0.20	2.1	◪	140	0.18	2.1	◪	225	0.20	2.1	–	–	–	◪	50	0.16	1.7	–	–	–
SNMG 120408E-FM	**T7325**	0.8	◪	235	0.20	2.1	◪	180	0.18	2.1		–	–	–	–	–	–	◪	75	0.16	1.7	–	–	–
	T8315	0.8	◪	215	0.20	2.1	◪	125	0.18	2.1	■	200	0.20	2.1	–	–	–	◪	50	0.16	1.7	–	–	–
	T8430	0.8	■	235	0.20	2.1	◪	125	0.18	2.1	◪	190	0.20	2.1	–	–	–	◪	50	0.16	1.7	–	–	–
	T9310	0.8	■	355	0.20	2.1		–	–	–	◪	335	0.20	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■	320	0.20	2.1		–	–	–	◪	300	0.20	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■	290	0.20	2.1	◪	170	0.18	2.1	◪	275	0.20	2.1	–	–	–	◪	65	0.16	1.7	–	–	–
SNMG 120412E-FM	**T8430**	1.2	■	220	0.27	2.1	◪	120	0.24	2.1	◪	180	0.27	2.1	–	–	–	◪	45	0.19	1.7	–	–	–
	T9315	1.2	■	300	0.27	2.1		–	–	–	◪	285	0.27	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	■	270	0.27	2.1	◪	160	0.24	2.1	◪	255	0.27	2.1	–	–	–	◪	60	0.19	1.7	–	–	–
SNMG 120416E-FM	**T8430**	1.6	■	220	0.32	2.1	◪	120	0.29	2.1	◪	180	0.32	2.1	–	–	–	◪	45	0.22	1.7	–	–	–
																				
Geometría KR para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMG 120408E-KR	**T5305**	0.8	◪	265	0.35	3.8		–	–	–	■	250	0.35	3.8	–	–	–		–	–	–	◪	50	0.18	0.7
	T5315	0.8	◪	235	0.35	3.8		–	–	–	■	220	0.35	3.8	–	–	–		–	–	–	◪	45	0.18	0.7
SNMG 120412E-KR	**T5315**	1.2	◪	240	0.40	3.8		–	–	–	■	225	0.40	3.8	–	–	–		–	–	–	◪	45	0.20	1.0
																				
Geometría M para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMG 120408E-M	**T5305**	0.8	◪	290	0.32	2.1		–	–	–	■	275	0.32	2.1	–	–	–		–	–	–	◪	55	0.16	0.7
	T5315	0.8	◪	260	0.32	2.1		–	–	–	■	245	0.32	2.1	–	–	–		–	–	–	◪	50	0.16	0.7
	T9315	0.8	■	235	0.32	2.1		–	–	–	◪	220	0.32	2.1	–	–	–		–	–	–	◪	45	0.16	0.7
	T9325	0.8	■	210	0.32	2.1		–	–	–	◪	195	0.32	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■	185	0.32	2.1		–	–	–		–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–
SNMG 120412E-M	**T9315**	1.2	■	230	0.40	2.1		–	–	–	◪	215	0.40	2.1	–	–	–		–	–	–	◪	45	0.20	1.0
	T9325	1.2	■	200	0.40	2.1		–	–	–	◪	190	0.40	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■	175	0.40	2.1		–	–	–		–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–
SNMG 120416E-M	**T9325**	1.6	■	210	0.40	2.1		–	–	–	◪	195	0.40	2.1	–	–	–		–	–	–	–	–	–
SNMG 150612E-M	**T9315**	1.2	■	220	0.40	3.4		–	–	–	◪	205	0.40	3.4	–	–	–		–	–	–	◪	40	0.20	1.0
	T9325	1.2	■	195	0.40	3.4		–	–	–	◪	185	0.40	3.4	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■	170	0.40	3.4		–	–	–		–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–

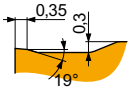
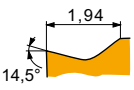
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría M para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMG 190612E-M	**T9315**	1.2	■ 215	0.40	4.0	–	–	–	◪ 200	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	1.0
	T9325	1.2	■ 190	0.40	4.0	–	–	–	◪ 180	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 165	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 190616E-M	**T9315**	1.6	■ 225	0.40	4.0	–	–	–	◪ 210	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.20	1.3
	T9325	1.6	■ 200	0.40	4.0	–	–	–	◪ 190	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 175	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría NF con diseño muy positivo, para acabado fino a mecanizado medio con corte contínuo.																				
SNMG 120404E-NF	**T6310**	0.4	■ 185	0.17	1.7	■ 130	0.15	1.7	◪ 145	0.17	1.7	◪ 555	0.20	1.7	◪ 55	0.14	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 205	0.18	1.7	■ 155	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.16	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	■ 210	0.17	1.7	■ 115	0.15	1.7	◪ 175	0.17	1.7	◪ 585	0.20	1.7	◪ 45	0.14	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	■ 260	0.18	1.7	■ 155	0.16	1.7	◪ 245	0.18	1.7	–	–	–	◪ 55	0.16	1.4	–	–	–
SNMG 120408E-NF	**HF7**	0.8	–	–	–	◪ 120	0.17	1.7	◪ 190	0.19	1.7	◪ 600	0.23	1.7	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	■ 210	0.19	1.7	■ 150	0.17	1.7	◪ 165	0.19	1.7	◪ 630	0.23	1.7	◪ 60	0.15	1.4	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 245	0.19	1.7	■ 190	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.15	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 240	0.19	1.7	■ 185	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.15	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 230	0.19	1.7	■ 135	0.17	1.7	◪ 215	0.19	1.7	◪ 690	0.23	1.7	◪ 55	0.15	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 250	0.19	1.7	■ 135	0.17	1.7	◪ 205	0.19	1.7	◪ 690	0.23	1.7	◪ 50	0.15	1.4	–	–	–
	T9325	0.8	■ 300	0.19	1.7	■ 180	0.17	1.7	◪ 285	0.19	1.7	–	–	–	◪ 65	0.15	1.4	–	–	–
																				
Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																				
SNMG 120408E-NM	**T7325**	0.8	◪ 225	0.25	2.1	■ 175	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.20	1.7	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 220	0.25	2.1	■ 170	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.20	1.7	–	–	–
	T8430	0.8	■ 225	0.25	2.1	■ 120	0.23	2.1	–	–	–	◪ 615	0.30	2.1	◪ 45	0.20	1.7	–	–	–
	T9325	0.8	■ 275	0.25	2.1	■ 165	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.20	1.7	–	–	–
SNMG 120412E-NM	**T7325**	1.2	◪ 225	0.30	2.1	■ 175	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.24	1.7	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 220	0.30	2.1	■ 170	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.24	1.7	–	–	–
	T8315	1.2	◪ 215	0.30	2.1	■ 125	0.27	2.1	–	–	–	◪ 645	0.36	2.1	◪ 50	0.24	1.7	–	–	–
	T9325	1.2	■ 270	0.30	2.1	■ 160	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.24	1.7	–	–	–
																				
Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																				
SNMG 120408E-NMR	**T6310**	0.8	■ 155	0.35	2.6	■ 110	0.32	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.25	2.1	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 175	0.35	2.6	■ 135	0.32	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.25	2.1	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 165	0.35	2.6	■ 125	0.32	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.25	2.1	–	–	–
	T8430	0.8	■ 165	0.35	2.6	■ 90	0.32	2.6	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.25	2.1	–	–	–
	T9325	0.8	■ 200	0.35	2.6	■ 120	0.32	2.6	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	2.1	–	–	–
SNMG 120412E-NMR	**T6310**	1.2	■ 160	0.40	2.6	■ 115	0.36	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.28	2.1	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 165	0.40	2.6	■ 125	0.36	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	2.1	–	–	–
	T9325	1.2	■ 200	0.40	2.6	■ 120	0.36	2.6	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.28	2.1	–	–	–
SNMG 120416E-NMR	**T7325**	1.6	◪ 180	0.45	2.6	■ 140	0.41	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.32	2.1	–	–	–
SNMG 150612E-NMR	**T6310**	1.2	■ 150	0.40	3.8	■ 105	0.36	3.8	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.28	3.0	–	–	–
	T7325	1.2	◪ 170	0.40	3.8	■ 130	0.36	3.8	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.28	3.0	–	–	–
	T9325	1.2	■ 190	0.40	3.8	■ 110	0.36	3.8	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.28	3.0	–	–	–
SNMG 190612E-NMR	**T6310**	1.2	■ 145	0.40	5.2	■ 100	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.28	4.2	–	–	–
	T7325	1.2	◪ 165	0.40	5.2	■ 125	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	4.2	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 155	0.40	5.2	■ 120	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.28	4.2	–	–	–
	T9325	1.2	■ 185	0.40	5.2	■ 110	0.36	5.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.28	4.2	–	–	–

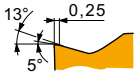
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																				
SNMG 190616E-NMR	**T6310**	1.6	■ 150	0.45	5.2	■ 105	0.41	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.32	4.2	–	–	–
	T7325	1.6	◪ 170	0.45	5.2	■ 130	0.41	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.32	4.2	–	–	–
	T7335	1.6	◪ 155	0.45	5.2	■ 120	0.41	5.2	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.32	4.2	–	–	–
	T9315	1.6	■ 205	0.45	5.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría NRM con diseño positivo para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMG 120408-NRM	**T7325**	0.8	◪ 175	0.35	2.6	■ 135	0.32	2.6	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.28	2.1	–	–	–
SNMG 120412-NRM	**T9315**	1.2	■ 220	0.40	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 150612-NRM	**T7325**	1.2	◪ 170	0.40	4.0	■ 130	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.32	3.2	–	–	–
SNMG 150616-NRM	**T7325**	1.6	◪ 170	0.45	5.0	■ 130	0.41	5.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.36	4.0	–	–	–
	T9315	1.6	■ 205	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 250924-NRM	**T7325**	2.4	◪ 105	0.70	9.0	■ 80	0.63	9.0	–	–	–	–	–	–	■ 30	0.49	7.2	–	–	–
	T9315	2.4	■ 120	0.70	9.0	–	–	–	◪ 110	0.70	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría R para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMG 120408E-R	**6640**	0.8	■ 145	0.40	3.8	–	–	–	■ 135	0.40	3.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5305	0.8	◪ 250	0.40	3.8	–	–	–	■ 235	0.40	3.8	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.20	0.7
	T9325	0.8	■ 180	0.40	3.8	–	–	–	◪ 170	0.40	3.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 155	0.40	3.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 120412E-R	**T9325**	1.2	■ 180	0.45	3.8	–	–	–	◪ 170	0.45	3.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	■ 160	0.45	3.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 120416E-R	**T9315**	1.6	■ 205	0.50	3.8	–	–	–	◪ 190	0.50	3.8	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	1.3
	T9325	1.6	■ 185	0.50	3.8	–	–	–	◪ 175	0.50	3.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 150612E-R	**T5315**	1.2	◪ 230	0.45	4.5	–	–	–	■ 215	0.45	4.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.23	1.0
	T9315	1.2	■ 200	0.45	4.5	–	–	–	◪ 190	0.45	4.5	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.23	1.0
	T9325	1.2	■ 180	0.45	4.5	–	–	–	◪ 170	0.45	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 150616E-R	**T5315**	1.6	◪ 230	0.50	4.5	–	–	–	■ 215	0.50	4.5	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.25	1.3
	T9325	1.6	■ 180	0.50	4.5	–	–	–	◪ 170	0.50	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 190612E-R	**6640**	1.2	■ 140	0.45	6.0	–	–	–	■ 130	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	■ 195	0.45	6.0	–	–	–	◪ 185	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.23	1.0
	T9325	1.2	■ 175	0.45	6.0	–	–	–	◪ 165	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 190616E-R	**T9310**	1.6	■ 205	0.50	6.0	–	–	–	◪ 190	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.25	1.3
	T9315	1.6	■ 195	0.50	6.0	–	–	–	◪ 185	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.25	1.3
	T9325	1.6	■ 175	0.50	6.0	–	–	–	◪ 165	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 150	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMG 120408E-RM	**T5305**	0.8	◪ 290	0.40	4.0	–	–	–	◪ 275	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	0.8	◪ 260	0.40	4.0	–	–	–	◪ 245	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	■ 165	0.40	4.0	◪ 115	0.36	4.0	◪ 130	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 185	0.40	4.0	◪ 140	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 175	0.40	4.0	◪ 135	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 175	0.40	4.0	◪ 105	0.36	4.0	◪ 165	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	■ 175	0.40	4.0	◪ 95	0.36	4.0	◪ 140	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■ 235	0.40	4.0	–	–	–	◪ 220	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 210	0.40	4.0	◪ 125	0.36	4.0	◪ 195	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	■ 180	0.40	4.0	◪ 105	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
SNMG 120412E-RM	**T5315**	1.2	265	0.45	4.0	–	–	–	250	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.2	165	0.45	4.0	115	0.41	4.0	130	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	190	0.45	4.0	145	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.2	180	0.45	4.0	140	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	235	0.45	4.0	–	–	–	220	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	210	0.45	4.0	125	0.41	4.0	195	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	185	0.45	4.0	110	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 120416E-RM	**T5315**	1.6	270	0.50	4.0	–	–	–	255	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.6	180	0.50	4.0	140	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.6	175	0.50	4.0	95	0.45	4.0	140	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	230	0.50	4.0	–	–	–	215	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	215	0.50	4.0	125	0.45	4.0	200	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	180	0.50	4.0	105	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 150612E-RM	**T5315**	1.2	255	0.45	5.0	–	–	–	240	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.2	165	0.45	5.0	115	0.41	5.0	130	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	185	0.45	5.0	140	0.41	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	225	0.45	5.0	–	–	–	210	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	205	0.45	5.0	120	0.41	5.0	190	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	180	0.45	5.0	105	0.41	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 150616E-RM	**T7335**	1.6	175	0.50	5.0	135	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	230	0.50	5.0	–	–	–	215	0.50	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	205	0.50	5.0	120	0.45	5.0	190	0.50	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	180	0.50	5.0	105	0.45	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 190612E-RM	**T5305**	1.2	275	0.45	7.0	–	–	–	260	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	250	0.45	7.0	–	–	–	235	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	1.2	180	0.45	7.0	140	0.41	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.2	165	0.45	7.0	125	0.41	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	220	0.45	7.0	–	–	–	205	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	195	0.45	7.0	115	0.41	7.0	185	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	175	0.45	7.0	105	0.41	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 190616E-RM	**T5305**	1.6	285	0.50	7.0	–	–	–	270	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.6	250	0.50	7.0	–	–	–	235	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T6310	1.6	160	0.50	7.0	115	0.45	7.0	125	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	1.6	170	0.50	7.0	130	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	220	0.50	7.0	–	–	–	205	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	200	0.50	7.0	120	0.45	7.0	190	0.50	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	175	0.50	7.0	105	0.45	7.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMG 250924E-RM	**T7325**	2.4	110	0.80	12.0	85	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	2.4	105	0.80	12.0	80	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9226	2.4	95	0.80	12.0	55	0.72	12.0	90	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	125	0.80	12.0	–	–	–	115	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	110	0.80	12.0	65	0.72	12.0	100	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	90	0.80	12.0	50	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría SF con diseño positivo para acabado fino de paredes delgadas con corte contínuo.																	
SNMG 120408E-SF	**H07**	0.8	–	–	–	105	0.18	1.0	165	0.20	1.0	525	0.24	1.0	50	0.14	0.8	–	–	–
	T6310	0.8	210	0.20	1.0	150	0.18	1.0	165	0.20	1.0	630	0.24	1.0	60	0.14	0.8	40	0.10	0.7
	T8430	0.8	245	0.20	1.0	135	0.18	1.0	200	0.20	1.0	675	0.24	1.0	50	0.14	0.8	40	0.10	0.7
	T9325	0.8	295	0.20	1.0	175	0.18	1.0	280	0.20	1.0	–	–	–	65	0.16	0.8	–	–	–
SNMG 120412E-SF	**T6310**	1.2	200	0.25	1.5	140	0.23	1.5	160	0.25	1.5	600	0.30	1.5	60	0.18	1.2	40	0.13	1.0
	T8430	1.2	225	0.25	1.5	120	0.23	1.5	185	0.25	1.5	615	0.30	1.5	45	0.18	1.2	35	0.13	1.0

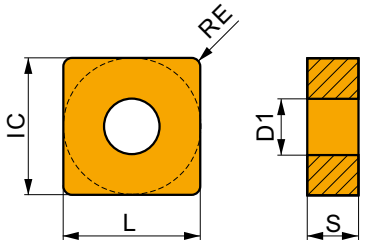
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría SM con diseño positivo para mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.																	
SNMG 120408E-SM	**T6310**	0.8	■ 185	0.25	1.8	■ 130	0.23	1.8	■ 145	0.25	1.8	◪ 555	0.30	1.8	■ 55	0.20	1.4	◪ 35	0.13	0.7
	T7325	0.8	◪ 210	0.25	1.8	■ 160	0.23	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 205	0.25	1.8	■ 155	0.23	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 205	0.25	1.8	■ 110	0.23	1.8	◪ 170	0.25	1.8	◪ 570	0.30	1.8	◪ 45	0.20	1.4	◪ 35	0.13	0.7
	T9315	0.8	■ 280	0.25	1.8	–	–	–	◪ 265	0.25	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.13	0.7
	T9325	0.8	■ 255	0.25	1.8	■ 150	0.23	1.8	◪ 240	0.25	1.8	–	–	–	◪ 55	0.20	1.4	–	–	–
SNMG 120412E-SM	**T7325**	1.2	◪ 210	0.30	1.8	■ 160	0.27	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.24	1.4	–	–	–
	T9315	1.2	■ 275	0.30	1.8	–	–	–	◪ 260	0.30	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.15	1.0
SNMG 190612E-SM	**T6310**	1.2	■ 175	0.30	4.0	■ 125	0.27	4.0	■ 140	0.30	4.0	◪ 525	0.36	4.0	■ 50	0.27	3.2	◪ 35	0.15	1.0
	T7325	1.2	◪ 195	0.30	4.0	■ 150	0.27	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.27	3.2	–	–	–
	T9325	1.2	■ 230	0.30	4.0	■ 135	0.27	4.0	◪ 215	0.30	4.0	–	–	–	◪ 50	0.27	3.2	–	–	–
SNMG 190616E-SM	**T7335**	1.6	◪ 175	0.40	4.0	■ 135	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.32	3.2	–	–	–
	T9325	1.6	■ 210	0.40	4.0	■ 125	0.36	4.0	◪ 195	0.40	4.0	–	–	–	◪ 45	0.32	3.2	–	–	–

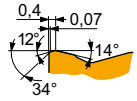
SNMM

PRAMET

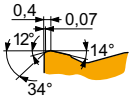
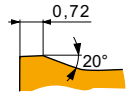
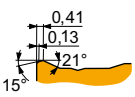
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	12.70	4.76
1506	15.875	6.35	15.88	6.35
1906	19.050	7.94	19.05	6.35
2507	25.400	9.12	25.40	7.94
2509	25.400	9.12	25.40	9.53



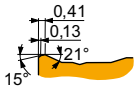
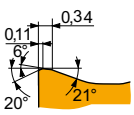
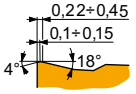
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría HR para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																	
SNMM 190616E-HR	**T8345**	1.6	■ 60	0.60	9.0	◪ 35	0.54	9.0	◪ 55	0.60	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	■ 110	0.60	9.0	◪ 65	0.54	9.0	◪ 100	0.60	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 85	0.60	9.0	◪ 50	0.54	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 190624E-HR	**T8345**	2.4	■ 60	0.65	9.0	◪ 35	0.59	9.0	◪ 55	0.65	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	■ 120	0.65	9.0	–	–	–	◪ 110	0.65	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	■ 115	0.65	9.0	◪ 65	0.59	9.0	◪ 105	0.65	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	■ 90	0.65	9.0	◪ 50	0.59	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250716E-HR	**T8345**	1.6	■ 60	0.60	13.0	◪ 35	0.54	13.0	◪ 55	0.60	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	■ 100	0.60	13.0	◪ 60	0.54	13.0	◪ 95	0.60	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	■ 85	0.60	13.0	◪ 50	0.54	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250724E-HR	**6630**	2.4	■ 90	0.65	13.0	◪ 50	0.59	13.0	◪ 85	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6640	2.4	■ 80	0.65	13.0	◪ 45	0.59	13.0	■ 75	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8345	2.4	■ 55	0.65	13.0	◪ 30	0.59	13.0	◪ 50	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	■ 120	0.65	13.0	–	–	–	◪ 110	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	■ 105	0.65	13.0	◪ 60	0.59	13.0	◪ 95	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	■ 85	0.65	13.0	◪ 50	0.59	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250732E-HR	**T9325**	3.2	■ 95	0.80	13.0	◪ 55	0.72	13.0	◪ 90	0.80	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

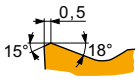
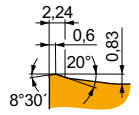
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría HR para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMM 250924E-HR	**6630**	2.4	90	0.65	13.0	50	0.59	13.0	85	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8345	2.4	55	0.65	13.0	30	0.59	13.0	50	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	120	0.65	13.0	–	–	–	110	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	105	0.65	13.0	60	0.59	13.0	95	0.65	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	85	0.65	13.0	50	0.59	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250932E-HR	**T9325**	3.2	95	0.80	13.0	55	0.72	13.0	90	0.80	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría HR2 para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMM 190616-HR2	**T9315**	1.6	115	0.65	8.9	–	–	–	105	0.65	8.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	85	0.65	8.9	50	0.59	8.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 190624-HR2	**T9315**	2.4	105	0.85	8.9	–	–	–	95	0.85	8.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	80	0.85	8.9	45	0.77	8.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250724-HR2	**T9226**	2.4	85	0.85	11.0	50	0.77	11.0	80	0.85	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	80	0.85	11.0	45	0.77	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250924-HR2	**T9226**	2.4	85	0.85	11.0	50	0.77	11.0	80	0.85	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	2.4	105	0.85	11.0	–	–	–	95	0.85	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	80	0.85	11.0	45	0.77	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250932-HR2	**T9315**	3.2	95	1.00	11.0	–	–	–	90	1.00	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	3.2	75	1.00	11.0	45	0.90	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría NR2 para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMM 120408E-NR2	**T7325**	0.8	175	0.40	4.7	135	0.36	4.7	–	–	–	–	–	–	55	0.32	3.8	–	–	–
	T7335	0.8	170	0.40	4.7	130	0.36	4.7	–	–	–	–	–	–	55	0.32	3.8	–	–	–
	T8430	0.8	165	0.40	4.7	90	0.36	4.7	135	0.40	4.7	–	–	–	35	0.32	3.8	–	–	–
	T9325	0.8	195	0.40	4.7	115	0.36	4.7	185	0.40	4.7	–	–	–	40	0.32	3.8	–	–	–
SNMM 120412E-NR2	**T7335**	1.2	165	0.45	4.7	125	0.41	4.7	–	–	–	–	–	–	50	0.36	3.8	–	–	–
	T8430	1.2	165	0.45	4.7	90	0.41	4.7	135	0.45	4.7	–	–	–	35	0.36	3.8	–	–	–
	T9325	1.2	200	0.45	4.7	120	0.41	4.7	190	0.45	4.7	–	–	–	45	0.36	3.8	–	–	–
SNMM 150612E-NR2	**T7335**	1.2	165	0.45	6.0	125	0.41	6.0	–	–	–	–	–	–	50	0.36	4.8	–	–	–
	T8430	1.2	165	0.45	6.0	90	0.41	6.0	135	0.45	6.0	–	–	–	35	0.36	4.8	–	–	–
	T9325	1.2	195	0.45	6.0	115	0.41	6.0	185	0.45	6.0	–	–	–	40	0.36	4.8	–	–	–
SNMM 150616E-NR2	**T7335**	1.6	165	0.50	6.0	125	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	50	0.40	4.8	–	–	–
	T9325	1.6	190	0.50	6.0	110	0.45	6.0	180	0.50	6.0	–	–	–	40	0.40	4.8	–	–	–
SNMM 190612E-NR2	**T7335**	1.2	160	0.45	8.0	120	0.41	8.0	–	–	–	–	–	–	50	0.36	6.4	–	–	–
	T9325	1.2	190	0.45	8.0	110	0.41	8.0	180	0.45	8.0	–	–	–	40	0.36	6.4	–	–	–
SNMM 190616E-NR2	**T7325**	1.6	175	0.50	8.0	135	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	55	0.40	6.4	–	–	–
	T7335	1.6	160	0.50	8.0	120	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	50	0.40	6.4	–	–	–
	T8430	1.6	155	0.50	8.0	85	0.45	8.0	130	0.50	8.0	–	–	–	30	0.40	6.4	–	–	–
	T9315	1.6	210	0.50	8.0	–	–	–	195	0.50	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	185	0.50	8.0	110	0.45	8.0	175	0.50	8.0	–	–	–	40	0.40	6.4	–	–	–
SNMM 190624E-NR2	**T7325**	2.4	155	0.80	8.0	120	0.72	8.0	–	–	–	–	–	–	50	0.56	6.4	–	–	–
	T7335	2.4	145	0.80	8.0	110	0.72	8.0	–	–	–	–	–	–	45	0.56	6.4	–	–	–
	T9325	2.4	165	0.80	8.0	95	0.72	8.0	155	0.80	8.0	–	–	–	35	0.56	6.4	–	–	–
SNMM 250724E-NR2	**T7335**	2.4	100	0.80	12.0	75	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	30	0.56	9.6	–	–	–
	T8430	2.4	85	0.80	12.0	45	0.72	12.0	70	0.80	12.0	–	–	–	15	0.56	9.6	–	–	–
	T9226	2.4	95	0.80	12.0	55	0.72	12.0	90	0.80	12.0	–	–	–	20	0.56	9.6	–	–	–
	T9315	2.4	120	0.80	12.0	–	–	–	110	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	105	0.80	12.0	60	0.72	12.0	95	0.80	12.0	–	–	–	20	0.56	9.6	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			Geometría NR2 para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																	
SNMM 250924E-NR2	**T7325**	2.4	105	0.80	12.0	80	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	30	0.56	9.6	–	–	–
	T7335	2.4	100	0.80	12.0	75	0.72	12.0	–	–	–	–	–	–	30	0.56	9.6	–	–	–
	T9226	2.4	95	0.80	12.0	55	0.72	12.0	90	0.80	12.0	–	–	–	20	0.56	9.6	–	–	–
	T9315	2.4	120	0.80	12.0	–	–	–	110	0.80	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	105	0.80	12.0	60	0.72	12.0	95	0.80	12.0	–	–	–	20	0.56	9.6	–	–	–
																				
			Geometría NRM con diseño positivo para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
SNMM 250724-NRM	**T9315**	2.4	120	0.65	9.0	–	–	–	110	0.65	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250924-NRM	**T7325**	2.4	105	0.70	9.0	80	0.63	9.0	–	–	–	–	–	–	30	0.49	7.2	–	–	–
	T7335	2.4	95	0.70	9.0	70	0.63	9.0	–	–	–	–	–	–	30	0.49	7.2	–	–	–
																				
			Geometría OR para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
SNMM 120408E-OR	**T9315**	0.8	220	0.40	4.7	–	–	–	205	0.40	4.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	195	0.40	4.7	115	0.36	4.7	185	0.40	4.7	–	–	–	40	0.32	3.8	–	–	–
	T9335	0.8	175	0.40	4.7	105	0.36	4.7	–	–	–	–	–	–	35	0.32	3.8	–	–	–
SNMM 120412E-OR	**T9315**	1.2	225	0.45	4.7	–	–	–	210	0.45	4.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	200	0.45	4.7	120	0.41	4.7	190	0.45	4.7	–	–	–	45	0.36	3.8	–	–	–
SNMM 120416E-OR	**T9325**	1.6	200	0.50	4.7	120	0.45	4.7	190	0.50	4.7	–	–	–	45	0.40	3.8	–	–	–
SNMM 150608E-OR	**T9325**	0.8	190	0.40	6.0	110	0.36	6.0	180	0.40	6.0	–	–	–	40	0.36	4.8	–	–	–
SNMM 150612E-OR	**T9325**	1.2	195	0.45	6.0	115	0.41	6.0	185	0.45	6.0	–	–	–	40	0.36	4.8	–	–	–
SNMM 150616E-OR	**T9315**	1.6	215	0.50	6.0	–	–	–	200	0.50	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	190	0.50	6.0	110	0.45	6.0	180	0.50	6.0	–	–	–	40	0.40	4.8	–	–	–
SNMM 190612E-OR	**T8430**	1.2	150	0.45	8.0	80	0.41	8.0	125	0.45	8.0	–	–	–	30	0.36	6.4	–	–	–
	T9315	1.2	210	0.45	8.0	–	–	–	195	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	190	0.45	8.0	110	0.41	8.0	180	0.45	8.0	–	–	–	40	0.36	6.4	–	–	–
	T9335	1.2	165	0.45	8.0	95	0.41	8.0	–	–	–	–	–	–	35	0.36	6.4	–	–	–
SNMM 190616E-OR	**T8345**	1.6	125	0.50	8.0	75	0.45	8.0	115	0.50	8.0	–	–	–	30	0.40	6.4	–	–	–
	T8430	1.6	155	0.50	8.0	85	0.45	8.0	130	0.50	8.0	–	–	–	30	0.40	6.4	–	–	–
	T9315	1.6	210	0.50	8.0	–	–	–	195	0.50	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	185	0.50	8.0	110	0.45	8.0	175	0.50	8.0	–	–	–	40	0.40	6.4	–	–	–
	T9335	1.6	160	0.50	8.0	95	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	35	0.40	6.4	–	–	–
SNMM 190624E-OR	**T9315**	2.4	180	0.80	8.0	–	–	–	170	0.80	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	165	0.80	8.0	95	0.72	8.0	155	0.80	8.0	–	–	–	35	0.56	6.4	–	–	–
SNMM 250716E-OR	**T9226**	1.6	115	0.50	12.0	65	0.45	12.0	105	0.50	12.0	–	–	–	20	0.45	9.6	–	–	–
	T9325	1.6	120	0.55	12.0	70	0.50	12.0	110	0.55	12.0	–	–	–	25	0.50	9.6	–	–	–
SNMM 250724E-OR	**6630**	2.4	85	1.00	12.0	50	0.90	12.0	80	1.00	12.0	–	–	–	20	0.70	9.6	–	–	–
	T8345	2.4	55	1.00	12.0	30	0.90	12.0	50	1.00	12.0	–	–	–	10	0.70	9.6	–	–	–
	T8430	2.4	80	1.00	12.0	45	0.90	12.0	65	1.00	12.0	–	–	–	15	0.70	9.6	–	–	–
	T9315	2.4	105	1.00	12.0	–	–	–	95	1.00	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	100	1.00	12.0	60	0.90	12.0	95	1.00	12.0	–	–	–	20	0.70	9.6	–	–	–
	T9335	2.4	80	1.00	12.0	45	0.90	12.0	–	–	–	–	–	–	15	0.70	9.6	–	–	–
SNMM 250924E-OR	**T8430**	2.4	80	1.00	12.0	45	0.90	12.0	65	1.00	12.0	–	–	–	15	0.70	9.6	–	–	–
	T9226	2.4	85	1.00	12.0	50	0.90	12.0	80	1.00	12.0	–	–	–	15	0.70	9.6	–	–	–
	T9315	2.4	105	1.00	12.0	–	–	–	95	1.00	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	2.4	100	1.00	12.0	60	0.90	12.0	95	1.00	12.0	–	–	–	20	0.70	9.6	–	–	–
	T9335	2.4	80	1.00	12.0	45	0.90	12.0	–	–	–	–	–	–	15	0.70	9.6	–	–	–

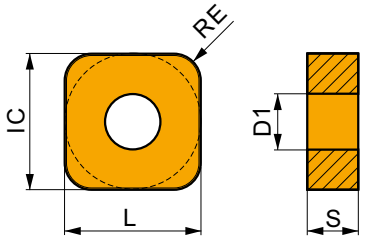
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría SR para desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a interrumpido.																				
SNMM 250724S-SR	**T9325**	2.4	■ 80	1.00	12.0	◪ 45	0.90	12.0	◪ 75	1.00	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNMM 250924S-SR	**6630**	2.4	■ 65	1.00	14.0	◪ 35	0.90	14.0	◪ 60	1.00	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	■ 65	1.00	14.0	◪ 35	0.90	14.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría 923 para semi-desbaste a desbaste pesado con corte contínuo a muy interrumpido.																				
SNMM 190616S-923	**T8345**	1.6	■ 100	0.65	8.9	◪ 60	0.59	8.9	◪ 95	0.65	8.9	–	–	–	◪ 25	0.52	7.1	–	–	–
	T8430	1.6	■ 125	0.65	8.9	■ 65	0.59	8.9	◪ 100	0.65	8.9	–	–	–	◪ 25	0.52	7.1	–	–	–
	T9335	1.6	■ 130	0.65	8.9	■ 75	0.59	8.9	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.52	7.1	–	–	–
SNMM 250724S-923	**T8430**	2.4	■ 80	0.85	11.0	■ 45	0.77	11.0	◪ 65	0.85	11.0	–	–	–	◪ 15	0.60	8.8	–	–	–
	T9335	2.4	■ 80	0.85	11.0	■ 45	0.77	11.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.60	8.8	–	–	–
SNMM 250924S-923	**T8345**	2.4	■ 55	0.85	11.0	◪ 30	0.77	11.0	◪ 50	0.85	11.0	–	–	–	◪ 10	0.60	8.8	–	–	–
	T8430	2.4	■ 80	0.85	11.0	■ 45	0.77	11.0	◪ 65	0.85	11.0	–	–	–	◪ 15	0.60	8.8	–	–	–
	T9226	2.4	■ 85	0.85	11.0	■ 50	0.77	11.0	◪ 80	0.85	11.0	–	–	–	◪ 15	0.60	8.8	–	–	–
	T9315	2.4	■ 105	0.85	11.0	–	–	–	◪ 95	0.85	11.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	2.4	■ 80	0.85	11.0	■ 45	0.77	11.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.60	8.8	–	–	–

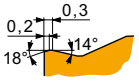
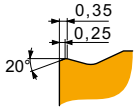
SNMX 19

PRAMET

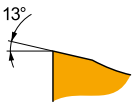
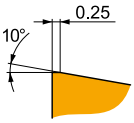
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1906	19.050	6.35	19.05	6.35
1911	19.050	7.75	19.05	11.00



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría RF para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
SNMX 191140SN-RF	**T9315**	4.0	◪ 105	0.75	5.5	–	–	–	■ 95	0.75	5.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNMX190640SN-RF*	**T5315**	4.0	◪ 80	0.85	4.5	–	–	–	■ 75	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.43	2.7
																				
Geometría TF para mecanizado de semidesbaste y desbaste, y para cortes continuos e interrumpidos.																				
SNMX 191140SN-TF	**T5315**	4.0	◪ 85	0.80	5.5	–	–	–	■ 80	0.80	5.5	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.40	2.7
	T9315	4.0	■ 80	0.80	5.5	–	–	–	◪ 75	0.80	5.5	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.40	2.7
	T9325	4.0	■ 75	0.80	5.5	–	–	–	◪ 70	0.80	5.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
			Geometría TF1 para mecanizado de acabado y semidesbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																	
S-SNMX 190640SN-TF1*	**T9315**	4.0	■ 80	0.85	2.0	–	–	–	◪ 75	0.85	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.40	1.5
																				
			Geometría TF2 para mecanizado de acabado y semidesbaste, para cortes continuos e interrumpidos.																	
S-SNMX 190640SN-TF2*	**T9315**	4.0	■ 80	0.85	2.0	–	–	–	◪ 75	0.85	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 15	0.40	1.5

* Artículos especiales

PSBN(RL) EXT

P M K N S H

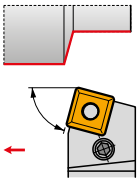
PRAMET

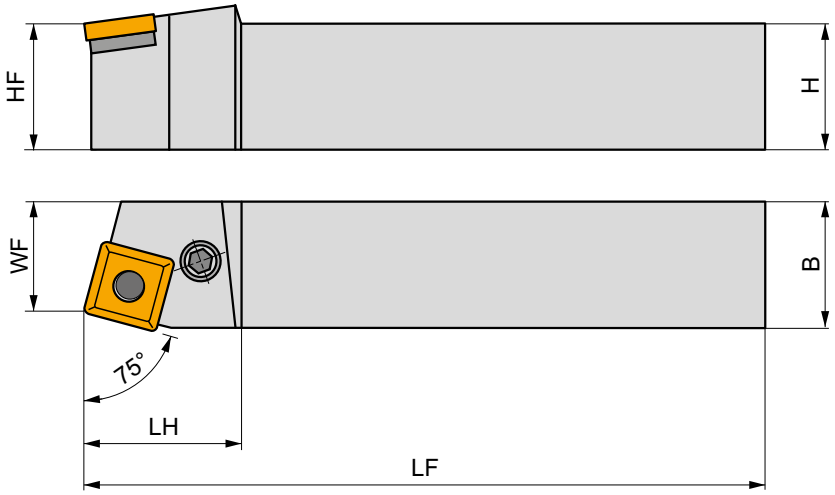
P

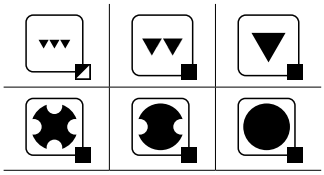


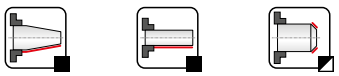
Portaherramientas de Exterior con Fijación por Palanca, a 75°, para Plaquitas SN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca y ángulo de posición de 75°. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas SN.. 12, 15, 19 o 25. Disponible con mangos de 20x20 hasta 50x50 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PSBNR 2020 K 12	20	20	20	17	125	36	-6	-6	0.42	GI029	PS22
	PSBNR 2525 M 12	25	25	25	22	150	36	-6	-6	0.75	GI029	PS20
	PSBNR 3225 P 15	32	25	32	22	170	40	-6	-6	1.05	GI082	PS40
	PSBNR 3232 P 19	32	32	32	27	170	45	-6	-6	1.30	GI026	PS50
	PSBNR 4040 R 19	40	40	40	35	200	45	-6	-6	2.40	GI026	PS50
	PSBNR 4040 S 19	40	40	40	35	250	45	-6	-6	3.12	GI026	PS50
	PSBNR 4040 R 25	40	40	40	35	200	45	-6	-6	2.45	GI027	PS60
	PSBNR 4040 S 25	40	40	40	35	250	50	-6	-6	2.85	GI027	PS60
	PSBNR 4040 S 2509	40	40	40	35	250	50	-6	-6	2.50	GI040	PS70
	PSBNR 4040 S 2512-A	40	40	40	35	250	50	-6	-6	3.08	GI162	PS72
	PSBNR 5050 S 25	50	50	50	43	250	50	-6	-6	4.70	GI027	PS60
	PSBNR 5050 T 25	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.83	GI027	PS60
	PSBNR 5050 T 2509	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.50	GI040	PS70
	PSBNR 5050 T 2512-A	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.83	GI162	PS72
L	PSBNL 2020 K 12	20	20	20	17	125	36	-6	-6	0.42	GI029	PS22
	PSBNL 2525 M 12	25	25	25	22	150	36	-6	-6	0.75	GI029	PS20
	PSBNL 3225 P 15	32	25	32	22	170	40	-6	-6	1.05	GI082	PS40
	PSBNL 3232 P 19	32	32	32	27	170	45	-6	-6	1.35	GI026	PS50
	PSBNL 4040 R 19	40	40	40	35	200	45	-6	-6	2.50	GI026	PS50
	PSBNL 4040 S 19	40	40	40	35	250	45	-6	-6	3.13	GI026	PS50
	PSBNL 4040 R 25	40	40	40	35	200	45	-6	-6	2.45	GI027	PS60
	PSBNL 4040 S 25	40	40	40	35	250	50	-6	-6	3.10	GI027	PS60
	PSBNL 4040 S 2509	40	40	40	35	250	50	-6	-6	2.50	GI040	PS70
	PSBNL 4040 S 2512-A	40	40	40	35	250	50	-6	-6	3.11	GI162	PS72
	PSBNL 5050 S 25	50	50	50	43	250	50	-6	-6	4.70	GI027	PS60
	PSBNL 5050 T 25	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.84	GI027	PS60
	PSBNL 5050 T 2509	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.80	GI040	PS70

	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
L	**PSBNL 5050 T 2512-A**	50	50	50	43	300	50	-6	-6	5.82	GI162	PS72

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI029	SN.. 1204..
GI040	SN.. 2509..
GI082	SN.. 1506..
GI162	SN.. 2512..

				Nm					
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6.0	M 8x1	22.5	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6.0	M 8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8.0	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8.0	M 12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040	8.0	M 12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-SBN(RL)

P M K

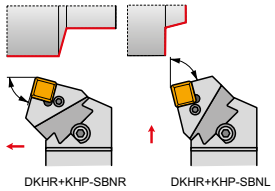
PRAMET

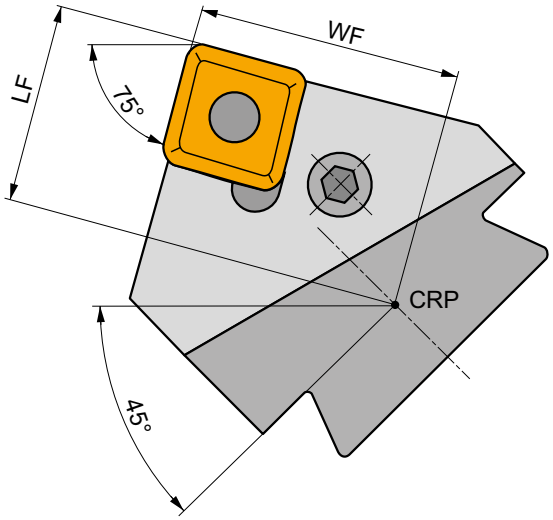
P

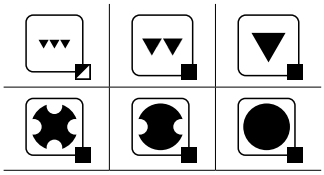


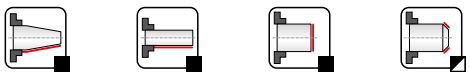
Cartucho para Torneado Pesado KHP, Fijación por Palanca y Ángulo de Posición 75° para Plaquita SN..

Cartucho para torneado pesado con fijación por palanca a derecha o izquierda, con ángulo de posición de 75º ,para montaje en cola de milano en portaherramientas DKH. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, torneado cónico y achaflanado con plaquitas negativas SN ..19 o 25. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.









	Producto	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	KHP-SBNR 19	47	36	-6	-6	1.51	GI026	PS50
	KHP-SBNR 25	47	36	-6	-6	1.47	GI027	PS60
	KHP-SBNR 2509	47	36	-6	-6	1.45	GI040	PS70
	KHP-SBNR 2512-A	47	36	-6	-6	1.71	GI162	PS72
L	KHP-SBNL 19	47	36	-6	-6	1.51	GI026	PS50
	KHP-SBNL 25	47	36	-6	-6	1.47	GI027	PS60
	KHP-SBNL 2509	47	36	-6	-6	1.45	GI040	PS70
	KHP-SBNL 2512-A	47	36	-6	-6	1.71	GI162	PS72

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI040	SN.. 2509..
GI162	SN.. 2512..

				Nm					
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8.0	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8.0	M 12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040	8.0	M 12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5

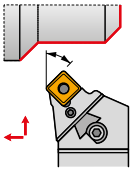
KHP-SSN(RL)

P M K

PRAMET

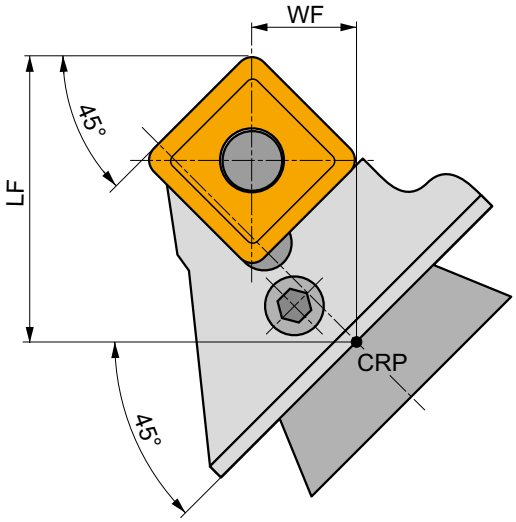
P

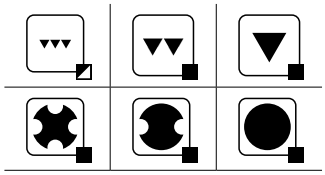




Cartucho para Torneado Pesado KHP, Fijación por Palanca y Ángulo de Posición 45° para Plaquita SN..

Cartucho para torneado pesado con fijación por palanca a derecha o izquierda, con ángulo de posición de 45º ,para montaje en cola de milano en portaherramientas DKH. Adecuado para torneado longitudinal sin escuadra, refrentado, copiado, torneado cónico y achaflanado con plaquitas negativas SN .. 19 o 25. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.







	Producto	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**KHP-SSNR 19**	15	45	-6	-6	1.28	GI026	PS50
	KHP-SSNR 25	15	45	-6	-6	0.98	GI027	PS60
L	**KHP-SSNL 19**	15	45	-6	-6	1.03	GI026	PS50
	KHP-SSNL 25	15	45	-6	-6	1.30	GI027	PS60

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..

				Nm					
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8.0	M 10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

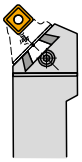
DKH(RL)

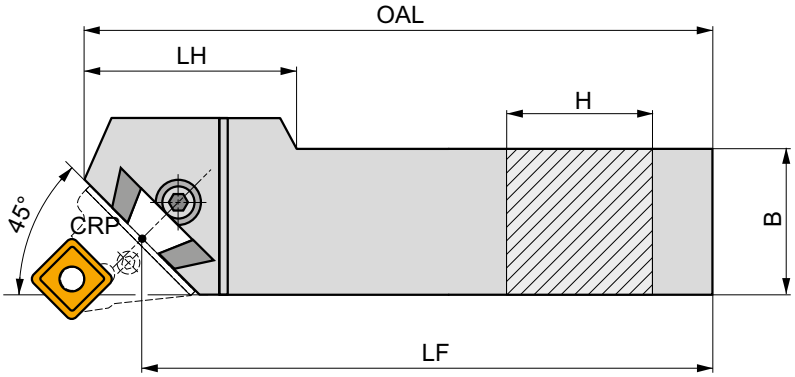
PRAMET

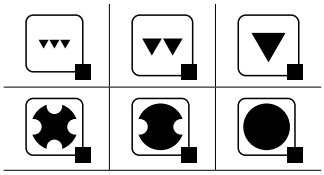


Portaherramientas de Exterior para Cartuchos de Torneado Pesado KHP/KHS

Portaherramientas modular a derecha o izquierda, para montaje con cola de milano de cartuchos KHP/KHS. Disponibles con mangos desde tamaño 40x50 hasta 60x80. Portaherramientas tratado para una vida útil más larga.







	Producto	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	OAL (mm)	LH (mm)	kg		
R	**DKHR 4050 V**	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHR 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHR 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10
L	**DKHL 4050 V**	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHL 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHL 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10

GI098	KHP	KHS

DKH10	SR 14	HXK 10

DKT(RL)-A

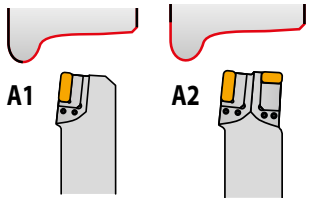
P

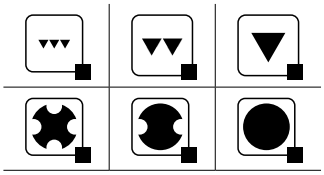
PRAMET



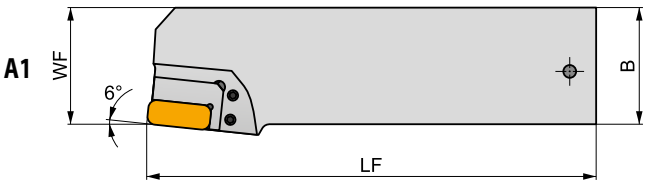
Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

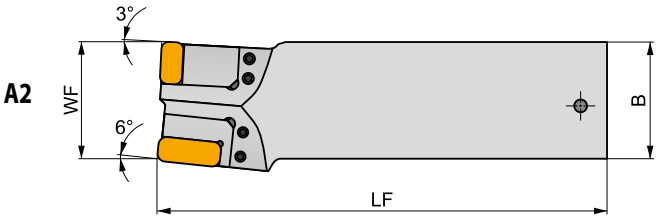
Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x55 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Hegenscheidt. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.











	Producto	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5055 X A1**	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI189	DKT
	DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI391	DKT
L	**DKTL 5055 X A1**	50	55	210	44	55	-6	-6	3.82	GI188	DKT
	DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.78	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

DKT(RL)-B

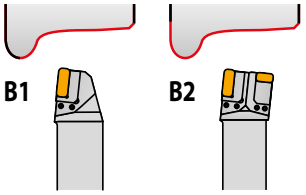
P

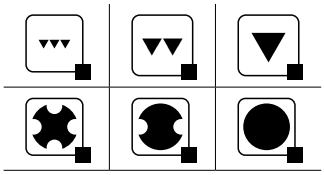
PRAMET

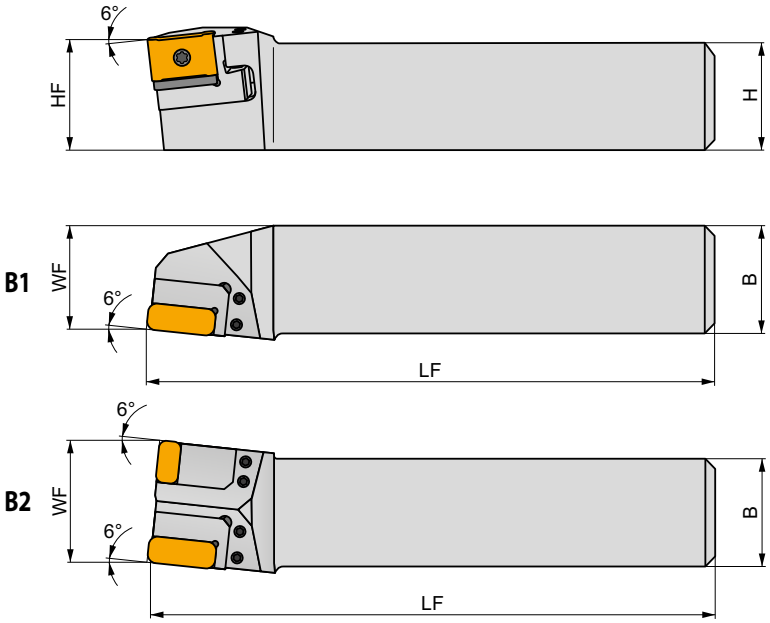


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x49,5 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UDA 125N. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5050 X B1***	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI189	DKT
	DKTR 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI391	DKT
L	**DKTL 5050 X B1***	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI188	DKT
	DKTL 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

DKT(RL)-C

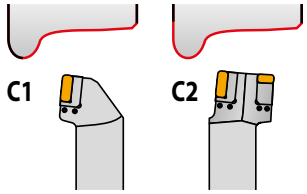
P

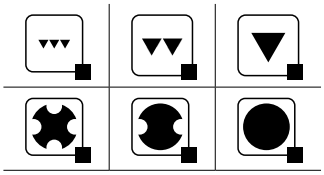
PRAMET

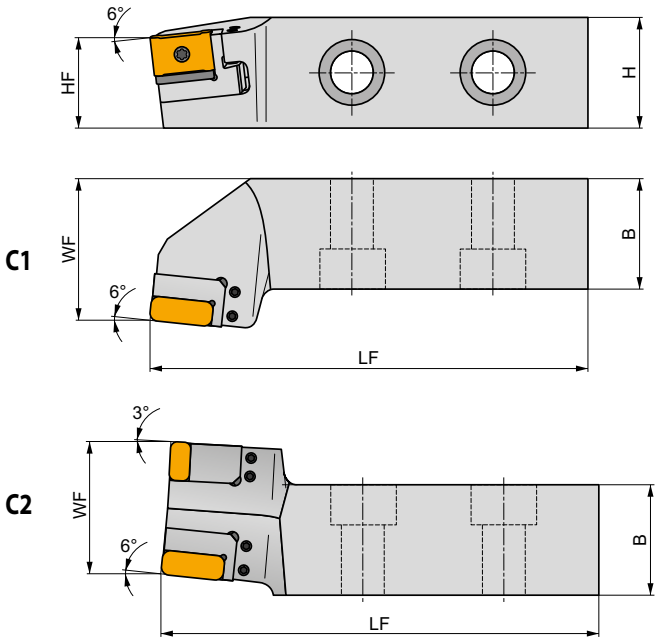


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 55x55 mm y 55x52 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UBB 112/2. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5555 X C1***	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI189	DKT
	DKTR 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI391	DKT
L	**DKTL 5555 X C1***	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI188	DKT
	DKTL 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI390	DKT
R	**S-DKTR5552XC2-000231***	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI391	DKT
	S-DKTR5555XC2-000474*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI391	DKT
L	**S-DKTL5552XC2-000230***	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI390	DKT
	S-DKTL5555XC2-000475*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

DKT(RL)-D

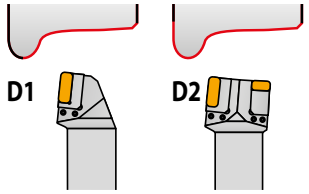
P

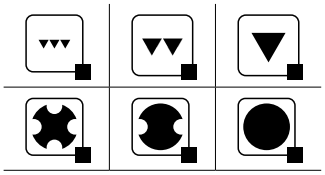
PRAMET

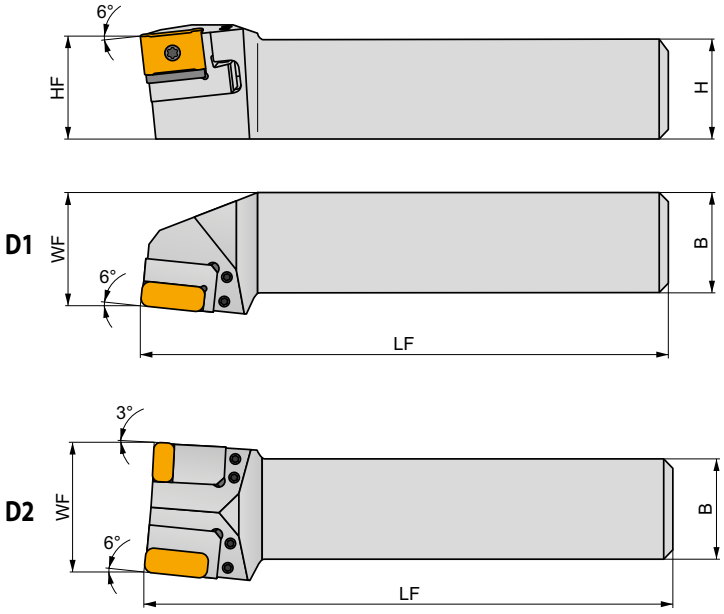


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para retorneado de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 50x49,5 mm. Adecuado para máquinas-herramientas Rafamet UBB 112. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DKTR 5050 X D1***	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI189	DKT
	DKTR 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI391	DKT
L	**DKTL 5050 X D1***	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI188	DKT
	DKTL 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	–	–	–
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	–	–	–
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

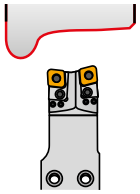
* Artículos especiales

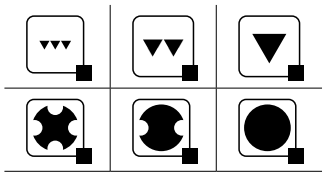
S-DKT(RL)4065X

P

PRAMET

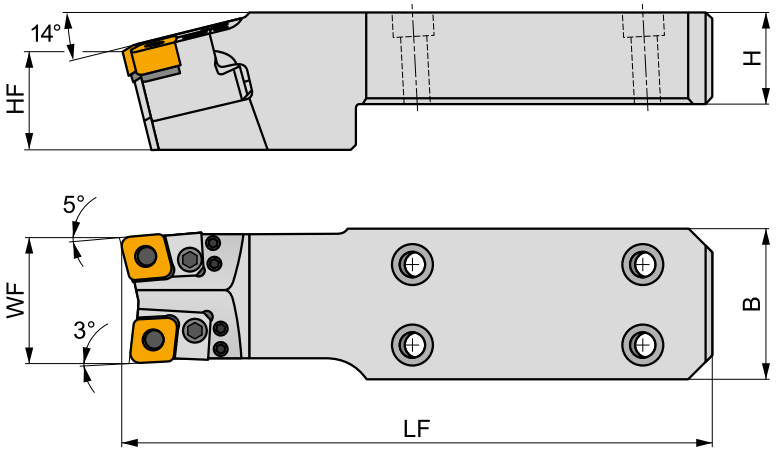






Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP o fijación directa de plaquitas CNMX 19 o SNMX 19.

Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 40x65 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.



		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR4065X-000435*	40	65	255.9	22.75	54	-14	-6	4.60	GI391	USS 0617
L	S-DKTL4065X-000436*	40	65	255.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI390	USS 0617

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

* Artículos especiales

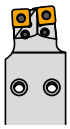
S-DKT(RL)4065X-S

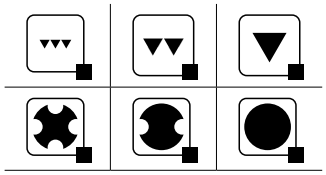
P

PRAMET



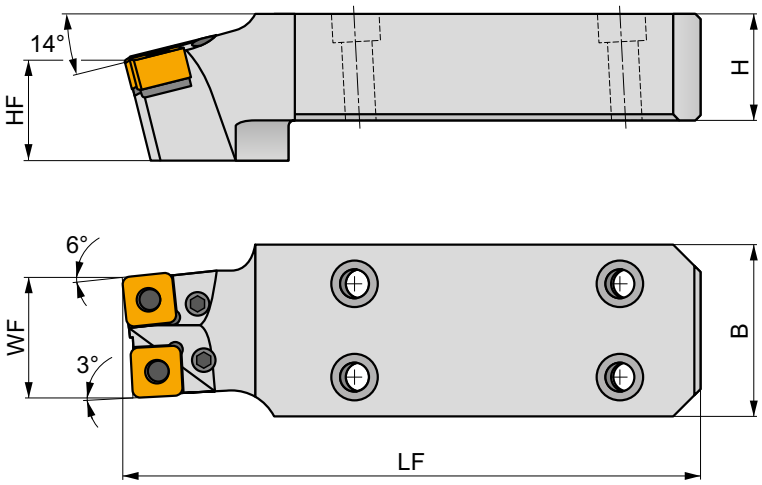






Mango básico de herramienta R/L para fijación de plaquitas SNMX 19.

Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 40x65 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.



		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR4065X-000244*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI189	SN..1911
L	S-DKTL4065X-000248*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI391	SN..1911

GI277	SN..1911

				Nm					
C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXK 4

* Artículos especiales

S-DKT(RL)5556

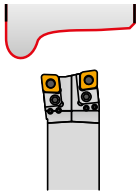
P

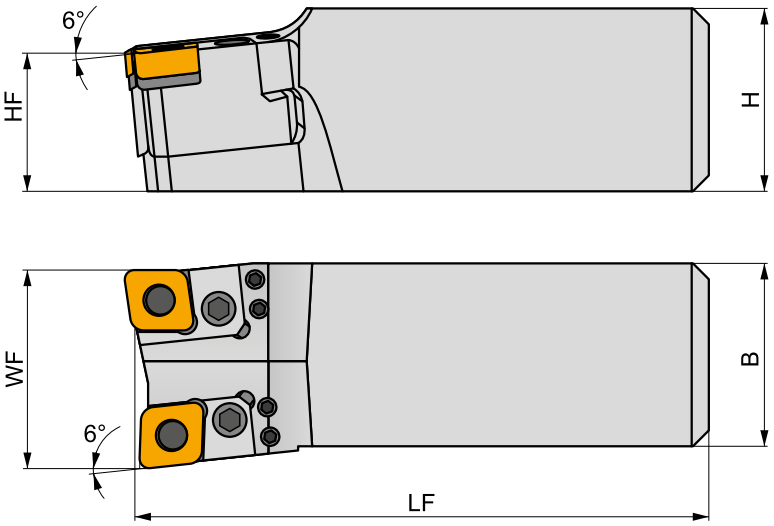
PRAMET

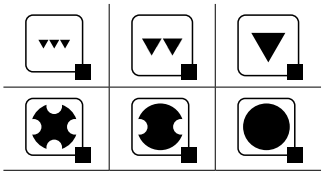


Mango básico de herramienta R/L para cabezas de cartucho KTP.

Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Disponible en tamaño de mango 56x55 mm. Cuerpo tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	S-DKTR5556-000381*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI391	DKT
L	S-DKTL5556-000382*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Artículos especiales

KTP-SAN(RL)

P M K

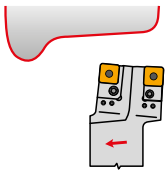
PRAMET

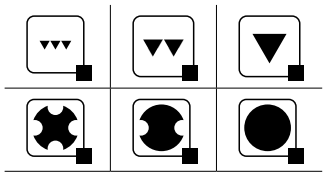
P

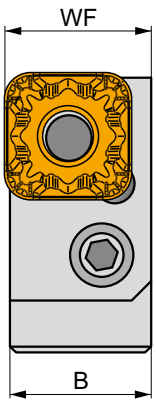

KTP-SANR

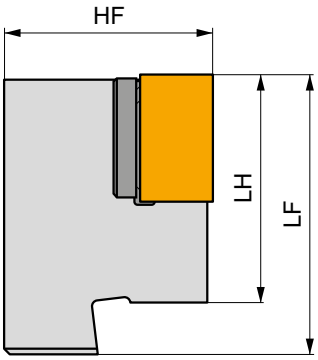
Cartucho para plaquitas SNMX 19 para retorneado de ruedas de ferrocarril

Cartucho de torneado R/L de bloqueo por palanca para plaquitas negativas SNMX 19. Para montaje en portaherramientas DKT. Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Portaherramientas tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.









		HF (mm)	B (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	kg		
R	**KTP-SANR 19**	32	22	23	43	35	0.20	GI203	SN19
L	**KTP-SANL 19**	32	22	23	43	35	0.20	GI203	SN19

GI203	SNMX 1911..

SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	10.0 Nm	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXK 4

KTP-SFN(RL)

P M K

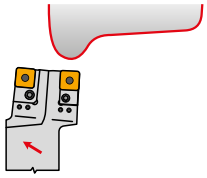
PRAMET

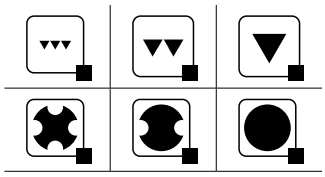
P

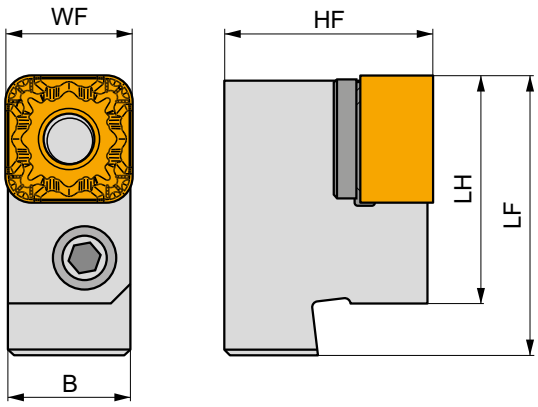

KTP-SFNR

Cartucho para plaquitas SNMX 19 para retorneado de ruedas de ferrocarril

Cartucho de torneado R/L de bloqueo por palanca para plaquitas negativas SNMX 19. Para montaje en portaherramientas DKT. Adecuado para renovación de ruedas de ferrocarril. Portaherramientas tratado para prolongar la vida útil de la herramienta.







		HF (mm)	B (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	kg		
R	**KTP-SFNR 19**	32	18.25	19	43	35	0.16	GI203	SN19
L	**KTP-SFNL 19**	32	18.25	19	43	35	0.16	GI203	SN19

GI203	SNMX 1911..

SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	10.0	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXK 4

TN 16/ 22/ 27/ 33

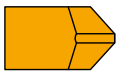
PLAQUITAS DE METAL DURO

TNMN



221

TU 14

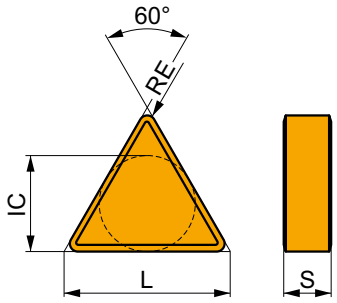


221

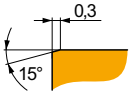
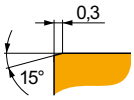
TNMN

PRAMET

	IC (mm)	L (mm)	S (mm)
33	19.05	33.00	10.00
39	22.70	39.30	10.00



Eignung und Ausgangswerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Berechnungen finden Sie in unserer Zerspanungsrechner-App.

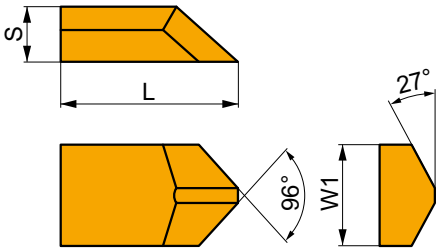
Produkt		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc	M f	M ap	K vc	K f	K ap	N vc	N f	N ap	S vc	S f	S ap	H vc	H f	H ap
																				
			Geometrie für Schrupp- bis schwere Schruppbearbeitung und kontinuierliche bis unterbrochene Schnitte.																	
TNMN 33-013001*	**S30**	4.0	■ 40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometrie für Schrupp- bis schwere Schruppbearbeitung und kontinuierliche bis unterbrochene Schnitte.																	
TNMN 39-018102*	**S30**	6.0	■ 40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Spezialartikel

TU 14

PRAMET

	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)
14	14.10	24.70	7.50



Eignung und Ausgangswerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Berechnungen finden Sie in unserer Zerspanungsrechner-App.

Produkt		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc	M f	M ap	K vc	K f	K ap	N vc	N f	N ap	S vc	S f	S ap	H vc	H f	H ap
																				
			Externer Spanbrecher – in Verbindung mit TNMN-Wendeschneidplatten.																	
TU 14-2500612*	**GJ6**		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	GJ11		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Spezialartikel

VN

PLAQUITAS DE METAL DURO

VNMG

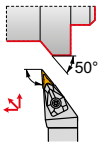


223

ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)	
Plaquita	**Portaherramientas**
VNMG 160404E-SF	DVJNL 2020 K 16

DVJN(RL) EXT

93° | VN..



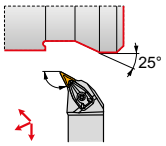
16

20×20 / 32×25

226 | 223

DVPN(RL) EXT

62°30´ | VN..



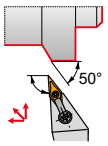
16

20×20 / 32×25

227 | 223

MVJN(RL) EXT

93° | VN..



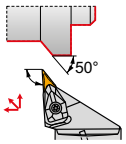
16

20×20 / 32×25

228 | 223

C.-DVJN(RL) EXT

93° | VN..



16

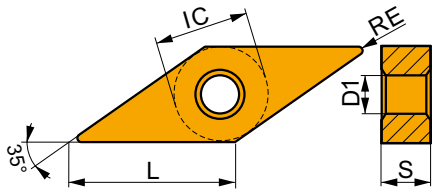
C4 / C6

229 | 223

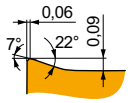
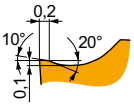
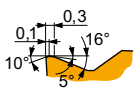
VNMG

PRAMET

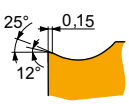
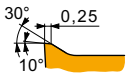
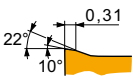
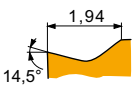
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1604	9.525	3.81	16.60	4.76



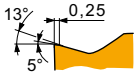
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría FF con un diseño muy positivo para operaciones de acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																	
VNMG 160404E-FF	**T7325**	0.4	165	0.12	1.0	125	0.11	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.4	150	0.12	1.0	90	0.11	1.0	140	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.4	175	0.12	1.0	95	0.11	1.0	140	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																	
VNMG 160404E-FM	**T7325**	0.4	140	0.20	1.2	105	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.0	–	–	–
	T8430	0.4	135	0.20	1.2	75	0.18	1.2	110	0.20	1.2	–	–	–	25	0.14	1.0	–	–	–
	T9310	0.4	210	0.20	1.2	–	–	–	195	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	190	0.20	1.2	–	–	–	180	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	170	0.20	1.2	100	0.18	1.2	160	0.20	1.2	–	–	–	35	0.20	1.0	–	–	–
VNMG 160408E-FM	**T7325**	0.8	160	0.20	1.4	120	0.18	1.4	–	–	–	–	–	–	50	0.16	1.1	–	–	–
	T8430	0.8	165	0.20	1.4	90	0.18	1.4	135	0.20	1.4	–	–	–	35	0.16	1.1	–	–	–
	T9310	0.8	245	0.20	1.4	–	–	–	230	0.20	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	220	0.20	1.4	–	–	–	205	0.20	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	200	0.20	1.4	120	0.18	1.4	190	0.20	1.4	–	–	–	45	0.16	1.1	–	–	–
VNMG 160412E-FM	**T8430**	1.2	165	0.22	1.4	90	0.20	1.4	135	0.22	1.4	–	–	–	35	0.18	1.1	–	–	–
	T9315	1.2	225	0.22	1.4	–	–	–	210	0.22	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	200	0.22	1.4	120	0.20	1.4	190	0.22	1.4	–	–	–	45	0.18	1.1	–	–	–
																				
			Geometría M para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																	
VNMG 160404E-M	**T5315**	0.4	180	0.20	1.2	–	–	–	170	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	35	0.14	0.3
	T9315	0.4	170	0.20	1.2	–	–	–	160	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	30	0.14	0.3
	T9325	0.4	155	0.20	1.2	–	–	–	145	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VNMG 160408E-M	**T5305**	0.8	205	0.30	1.4	–	–	–	190	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	40	0.15	0.7
	T5315	0.8	185	0.30	1.4	–	–	–	175	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	35	0.15	0.7
	T9310	0.8	185	0.30	1.4	–	–	–	175	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	35	0.15	0.7
	T9315	0.8	170	0.30	1.4	–	–	–	160	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	30	0.15	0.7
	T9325	0.8	150	0.30	1.4	–	–	–	140	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	130	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VNMG 160412E-M	**T9325**	1.2	140	0.40	1.4	–	–	–	130	0.40	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
			Geometría NF con diseño muy positivo, para acabado fino a mecanizado medio con corte contínuo.																	
VNMG 160404E-NF	**T6310**	0.4	■ 140	0.12	1.2	■ 100	0.11	1.2	◪ 110	0.12	1.2	◪ 420	0.14	1.2	◪ 40	0.11	1.0	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 140	0.18	1.2	■ 105	0.16	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.16	1.0	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 140	0.18	1.2	■ 105	0.16	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.16	1.0	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 150	0.12	1.2	■ 90	0.11	1.2	◪ 140	0.12	1.2	◪ 450	0.14	1.2	◪ 35	0.11	1.0	–	–	–
	T8430	0.4	■ 175	0.12	1.2	■ 95	0.11	1.2	◪ 140	0.12	1.2	◪ 480	0.14	1.2	◪ 35	0.11	1.0	–	–	–
	T9315	0.4	■ 235	0.12	1.2	–	–	–	◪ 220	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 180	0.18	1.2	■ 105	0.16	1.2	◪ 170	0.18	1.2	–	–	–	◪ 40	0.16	1.0	–	–	–
VNMG 160408E-NF	**T6310**	0.8	■ 145	0.17	1.4	■ 100	0.15	1.4	◪ 115	0.17	1.4	◪ 435	0.20	1.4	◪ 40	0.14	1.1	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 165	0.18	1.4	■ 125	0.16	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.1	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 160	0.18	1.4	■ 120	0.16	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.1	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 160	0.17	1.4	■ 95	0.15	1.4	◪ 150	0.17	1.4	◪ 480	0.20	1.4	◪ 40	0.14	1.1	–	–	–
	T8430	0.8	■ 175	0.17	1.4	■ 95	0.15	1.4	◪ 140	0.17	1.4	◪ 480	0.20	1.4	◪ 35	0.14	1.1	–	–	–
	T9315	0.8	■ 240	0.17	1.4	–	–	–	◪ 225	0.17	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 210	0.18	1.4	■ 125	0.16	1.4	◪ 195	0.18	1.4	–	–	–	◪ 45	0.16	1.1	–	–	–
																				
			Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																	
VNMG 160404E-NM	**T7325**	0.4	◪ 145	0.20	1.2	■ 110	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.20	1.0	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 140	0.20	1.2	■ 105	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.20	1.0	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 135	0.20	1.2	■ 80	0.18	1.2	–	–	–	◪ 405	0.24	1.2	◪ 30	0.20	1.0	–	–	–
	T8430	0.4	■ 145	0.20	1.2	■ 80	0.18	1.2	–	–	–	◪ 405	0.24	1.2	◪ 30	0.20	1.0	–	–	–
	T9325	0.4	■ 180	0.20	1.2	■ 105	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	1.0	–	–	–
VNMG 160408E-NM	**T7325**	0.8	◪ 160	0.25	1.4	■ 120	0.23	1.4	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	1.1	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 155	0.25	1.4	■ 120	0.23	1.4	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	1.1	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 145	0.25	1.4	■ 85	0.23	1.4	–	–	–	◪ 435	0.30	1.4	◪ 35	0.20	1.1	–	–	–
	T8430	0.8	■ 155	0.25	1.4	■ 85	0.23	1.4	–	–	–	◪ 435	0.30	1.4	◪ 30	0.20	1.1	–	–	–
	T9325	0.8	■ 190	0.25	1.4	■ 110	0.23	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.20	1.1	–	–	–
																				
			Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																	
VNMG 160404E-NMR	**T7325**	0.4	◪ 125	0.20	1.2	■ 95	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.18	1.0	–	–	–
	T9325	0.4	■ 155	0.20	1.2	■ 90	0.18	1.2	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.18	1.0	–	–	–
VNMG 160408E-NMR	**T7325**	0.8	◪ 130	0.30	1.4	■ 100	0.27	1.4	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.24	1.1	–	–	–
	T8430	0.8	■ 125	0.30	1.4	■ 65	0.27	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.24	1.1	–	–	–
	T9315	0.8	■ 170	0.30	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 150	0.30	1.4	■ 90	0.27	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 30	0.24	1.1	–	–	–
VNMG 160412E-NMR	**T8430**	1.2	■ 130	0.30	1.4	■ 70	0.27	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 25	0.24	1.1	–	–	–
																				
			Geometría SF con diseño positivo para acabado fino y mecanizado de paredes delgadas con corte contínuo.																	
VNMG 160404E-SF	**T6310**	0.4	■ 125	0.15	1.2	■ 90	0.14	1.2	■ 100	0.15	1.2	◪ 375	0.18	1.2	■ 35	0.14	1.0	■ 25	0.15	0.3
	T7325	0.4	◪ 145	0.15	1.2	■ 110	0.14	1.2	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.14	1.0	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 135	0.15	1.2	■ 80	0.14	1.2	■ 125	0.15	1.2	◪ 405	0.18	1.2	◪ 30	0.14	1.0	■ 25	0.15	0.3
	T8430	0.4	■ 145	0.15	1.2	■ 80	0.14	1.2	◪ 120	0.15	1.2	◪ 405	0.18	1.2	◪ 30	0.14	1.0	◪ 25	0.15	0.3
VNMG 160408E-SF	**T6310**	0.8	■ 140	0.17	1.4	■ 100	0.15	1.4	■ 110	0.17	1.4	◪ 420	0.20	1.4	■ 40	0.14	1.1	■ 25	0.11	0.7
	T8315	0.8	◪ 150	0.17	1.4	■ 90	0.15	1.4	■ 140	0.17	1.4	◪ 450	0.20	1.4	◪ 35	0.14	1.1	■ 30	0.11	0.7
	T8430	0.8	■ 165	0.17	1.4	■ 90	0.15	1.4	◪ 135	0.17	1.4	◪ 450	0.20	1.4	◪ 35	0.14	1.1	◪ 25	0.11	0.7
	T9315	0.8	■ 230	0.17	1.4	–	–	–	◪ 215	0.17	1.4	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.12	0.7
	T9325	0.8	■ 205	0.17	1.4	■ 120	0.15	1.4	◪ 190	0.17	1.4	–	–	–	◪ 45	0.15	1.1	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
			Geometría SM con diseño positivo para mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.																	
VNMG 160404E-SM	**T6310**	0.4	■	120	0.18	1.2	■	85	0.16	1.2	■	95	0.18	1.2	◪	360	0.22	1.2	■	35	0.16	1.0	◪	20	0.13	0.3
	T7325	0.4	◪	135	0.18	1.2	■	105	0.16	1.2		–	–	–		–	–	–	■	40	0.16	1.0		–	–	–
	T8430	0.4	■	135	0.18	1.2	■	75	0.16	1.2	◪	110	0.18	1.2	◪	375	0.22	1.2	◪	25	0.16	1.0	◪	20	0.13	0.3
	T9315	0.4	■	190	0.18	1.2		–	–	–	◪	180	0.18	1.2		–	–	–		–	–	–	◪	35	0.13	0.3
	T9325	0.4	■	170	0.18	1.2	■	100	0.16	1.2	◪	160	0.18	1.2		–	–	–	◪	35	0.16	1.0		–	–	–
VNMG 160408E-SM	**T6310**	0.8	■	125	0.25	1.4	■	90	0.23	1.4	■	100	0.25	1.4	◪	375	0.30	1.4	■	35	0.20	1.1	◪	25	0.13	0.7
	T7325	0.8	◪	145	0.25	1.4	■	110	0.23	1.4		–	–	–		–	–	–	■	45	0.20	1.1		–	–	–
	T8430	0.8	■	140	0.25	1.4	■	75	0.23	1.4	◪	115	0.25	1.4	◪	390	0.30	1.4	◪	30	0.20	1.1	◪	20	0.13	0.7
	T9325	0.8	■	170	0.25	1.4	■	100	0.23	1.4	◪	160	0.25	1.4		–	–	–	◪	35	0.20	1.1		–	–	–

DVJN(RL) EXT

P M K N S H

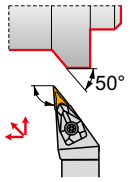
PRAMET

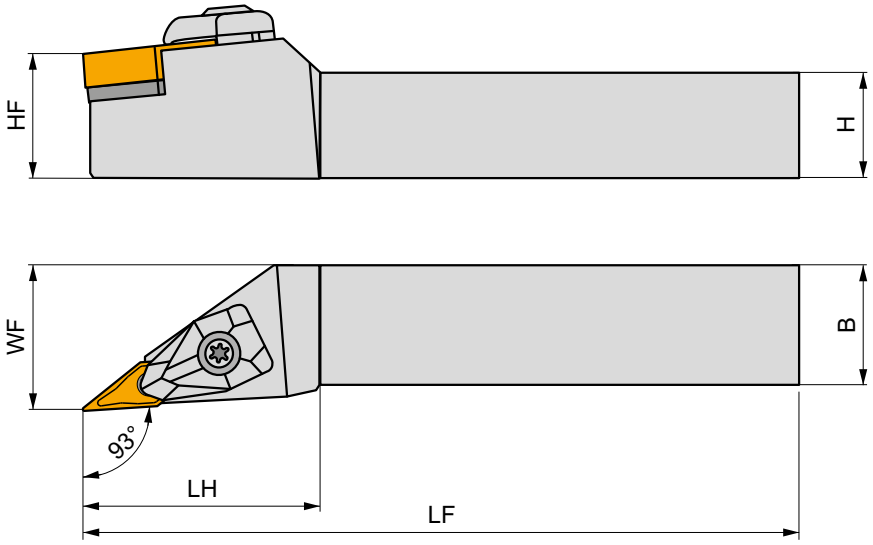
D

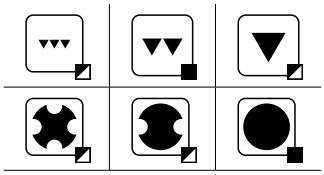


Portaherramientas de Exterior con Fijación Doble, a 93°, para Plaquitas VN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble y ángulo de posición de 93°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado y achaflanado con plaquitas negativas VN.. 16. Disponible con mangos de 20x20 hasta 32x32. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	DVJNR 2020 K 16	20	20	20	25	125	46.4	-13	-4	0.43	GI048	DV16
	DVJNR 2525 M 16	25	25	25	32	150	46.4	-13	-4	0.74	GI048	DV16
	DVJNR 3225 P 16	32	25	32	32	170	46.4	-13	-4	1.05	GI048	DV16
L	DVJNL 2020 K 16	20	20	20	25	125	46.4	-13	-4	0.43	GI048	DV16
	DVJNL 2525 M 16	25	25	25	32	150	46.4	-13	-4	0.75	GI048	DV16
	DVJNL 3225 P 16	32	25	32	32	170	46.4	-13	-4	1.06	GI048	DV16

GI048	VN.. 1604..

DV16	DCS 16V	3.0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5

DVPN(RL) EXT

P M K N S H

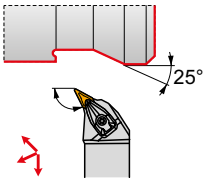
PRAMET

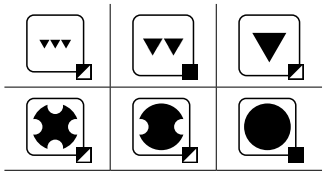
D

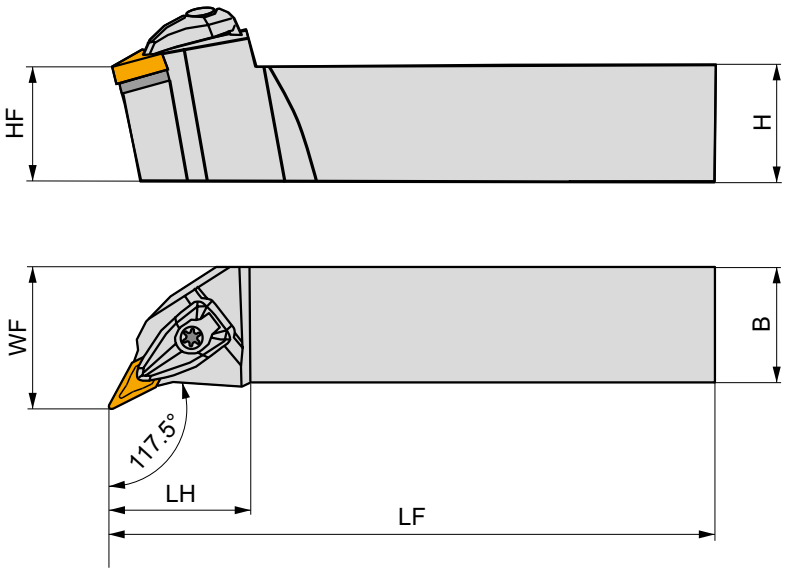


Portaherramientas de Exterior con Fijación Doble, a 117,5°, para Plaquitas VN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble y ángulo de posición de 117,5°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, refrentado, torneado en cono, copiado y achaflanado con plaquitas negativas VN .. 16. Disponible con mangos de 25x25 y 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	**DVPNR 2525 M 16**	25	25	25	32	150	39.2	-13	-4	0.75	GI048	DV16
	DVPNR 3225 P 16	32	25	32	32	170	39.2	-13	-4	1.06	GI048	DV16
L	**DVPNL 2525 M 16**	25	25	25	32	150	39.2	-13	-4	0.74	GI048	DV16
	DVPNL 3225 P 16	32	25	32	32	170	39.2	-13	-4	1.06	GI048	DV16

GI048	VN.. 1604..

DV16	DCS 16V	3.0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5

MVJN(RL) EXT

P M K N S H

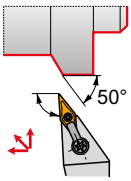
PRAMET

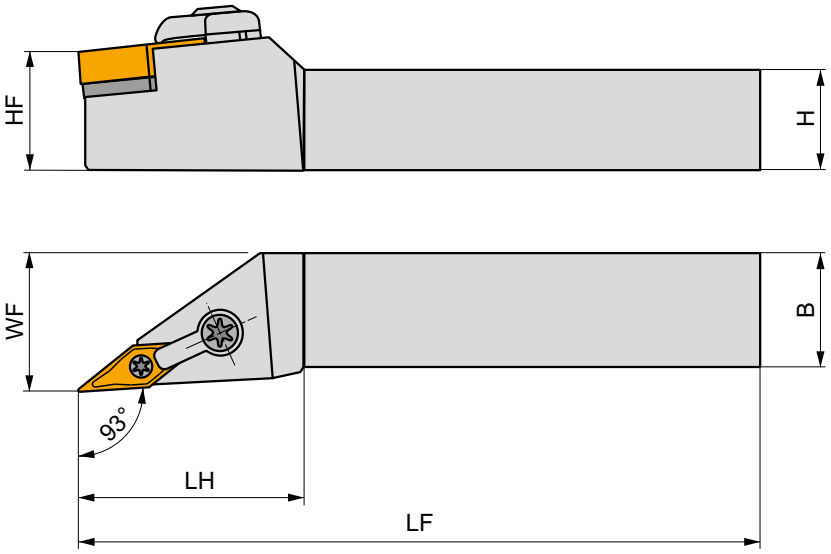
M

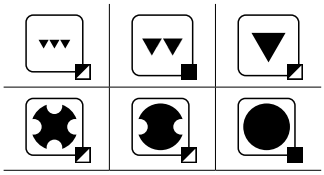


Portaherramientas de Exterior con Fijación Múltiple, a 93°, para Plaquitas VN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación múltiple y ángulo de posición de 93°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado hasta 50° y achaflanado con plaquitas negativas VN.. 16. Disponible con mangos de 20x20 hasta 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	MVJNR 2020 K 16-A	20	20	20	25	125	41	-4.5	-13.5	0.40	GI048	MV2
	MVJNR 2525 M 16-A	25	25	25	32	150	41	-4.5	-13.5	0.70	GI048	MV2
	MVJNR 3225 P 16-A	32	25	32	32	170	41	-4.5	-13.5	0.98	GI048	MV2
L	MVJNL 2020 K 16-A	20	20	20	25	125	41	-4.5	-13.5	0.40	GI048	MV2
	MVJNL 2525 M 16-A	25	25	25	32	150	41	-4.5	-13.5	0.70	GI048	MV2
	MVJNL 3225 P 16-A	32	25	32	32	170	41	-4.5	-13.5	0.96	GI048	MV2

GI048	VN.. 1604..

MV2	UPC 22	MVN 160316	UP 0909-T09P	2.0	PS 6026-T09P	2.0	FLAG T09P

C.-DVJN(RL) EXT

P M K N S H

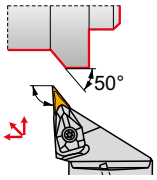
PRAMET

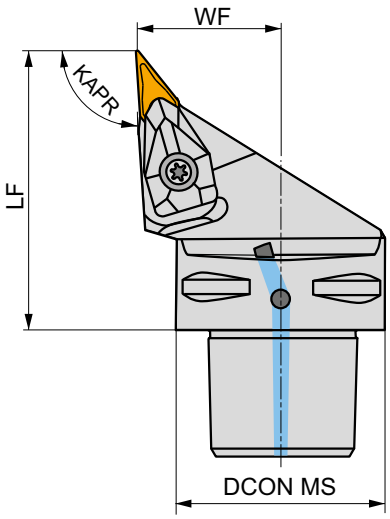
D

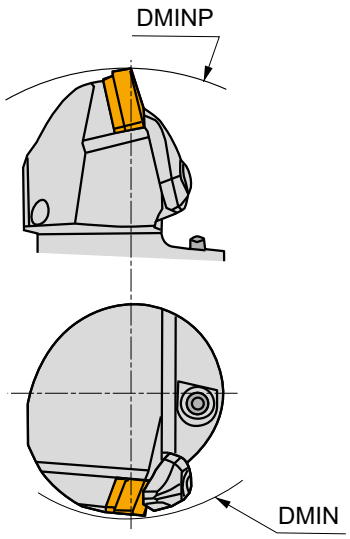


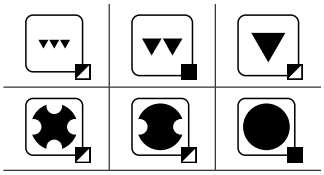
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación Doble, a 93°, para Plaquitas VN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble, refrigeración interna y ángulo de posición de 93° para torneado longitudinal con escuadra, torneado en cono, copiado y achaflanado con plaquitas negativas VN.. 16. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C4 hasta C6. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.
















	Producto	DCON MS (mm)	DMIN (mm)	DMINP (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg		
R	C4-DVJNR-27062-16	40	60	152	27	62	93	-13	-4	✓	0.45	GI048	C-DV16-1
	C5-DVJNR-35065-16	50	65	170	35	65	93	-13	-4	✓	0.47	GI048	C-DV16-2
	C6-DVJNR-45065-16	63	81	190	45	65	93	-13	-4	✓	1.13	GI048	C-DV16-2
L	C4-DVJNL-27062-16	40	60	152	27	62	93	-13	-4	✓	0.45	GI048	C-DV16-1
	C5-DVJNL-35065-16	50	65	170	35	65	93	-13	-4	✓	0.71	GI048	C-DV16-2
	C6-DVJNL-45065-16	63	81	190	45	65	93	-13	-4	✓	1.13	GI048	C-DV16-2

GI048	VN.. 1604..

		Nm				
C-DV16-1	DCS 16V	3.0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-DV16-2	DCS 16V	3.0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 034-02

WN

06/ 08/ 10/ 13

PLAQUITAS DE METAL DURO

WNMG



231

WNMM

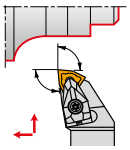


238

ENCONTRAR EL TAMANO CORRECTO (ejemplo)	
Plaquita	**Portaherramientas**
WNMA **08**0408	DWLNL 2020 K **08**

DWLN(RL) EXT

95°



WN..
06
08
10
13



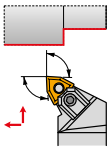
16×16
40×40

239

231 – 238

MWLN(RL) EXT

95°



WN..
08



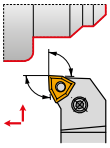
25×25
40×40

241

231 – 238

PWLN(RL) EXT

95°



WN..
06
08



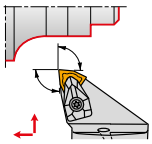
16×16
32×25

242

231 – 238

C.-DWLN(RL) EXT

95°



WN..
06
08



C4
C6

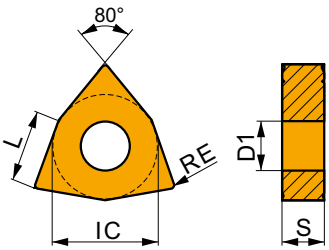
243

231 – 238

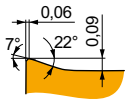
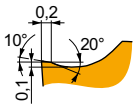
WNMG

PRAMET

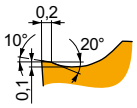
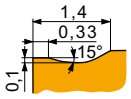
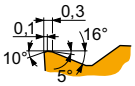
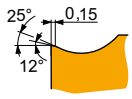
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0604	9.525	3.81	6.50	4.76
06T3	9.525	3.81	6.50	3.97
0804	12.700	5.16	8.70	4.76



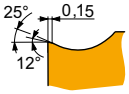
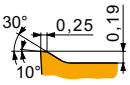
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
			U S																	
Geometría FF con un diseño muy positivo para operaciones de acabado fino con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
WNMG 060402E-FF	**T8315**	0.2	215	0.10	1.0	125	0.09	1.0	200	0.10	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 060404E-FF	**T8315**	0.4	220	0.12	1.0	130	0.11	1.0	205	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080404E-FF	**T7325**	0.4	235	0.12	1.0	180	0.11	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.4	220	0.12	1.0	130	0.11	1.0	205	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080408E-FF	**T8315**	0.8	245	0.15	1.0	145	0.14	1.0	230	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			1 S																	
Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
WNMG 060404E-FM	**T7325**	0.4	195	0.20	1.4	150	0.18	1.4	–	–	–	–	–	–	60	0.16	1.1	–	–	–
	T8315	0.4	180	0.20	1.4	105	0.18	1.4	170	0.20	1.4	–	–	–	45	0.14	1.1	–	–	–
	T8430	0.4	195	0.20	1.4	105	0.18	1.4	160	0.20	1.4	–	–	–	40	0.14	1.1	–	–	–
	T9315	0.4	265	0.20	1.4	–	–	–	250	0.20	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	240	0.20	1.4	140	0.18	1.4	225	0.20	1.4	–	–	–	50	0.16	1.1	–	–	–
	TT310	0.4	275	0.20	1.4	165	0.18	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 060408E-FM	**T7325**	0.8	235	0.20	1.4	180	0.18	1.4	–	–	–	–	–	–	75	0.16	1.1	–	–	–
	T8430	0.8	235	0.20	1.4	125	0.18	1.4	190	0.20	1.4	–	–	–	50	0.14	1.1	–	–	–
	T9315	0.8	315	0.20	1.4	–	–	–	295	0.20	1.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	285	0.20	1.4	170	0.18	1.4	270	0.20	1.4	–	–	–	60	0.16	1.1	–	–	–
WNMG 060412E-FM	**T9315**	1.2	300	0.27	1.2	–	–	–	285	0.27	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 06T304E-FM	**T8430**	0.4	195	0.20	1.4	105	0.18	1.4	160	0.20	1.4	–	–	–	40	0.14	1.1	–	–	–
	T9325	0.4	240	0.20	1.4	140	0.18	1.4	225	0.20	1.4	–	–	–	50	0.16	1.1	–	–	–
WNMG 06T308E-FM	**T8430**	0.8	235	0.20	1.4	125	0.18	1.4	190	0.20	1.4	–	–	–	50	0.14	1.1	–	–	–
	T9325	0.8	285	0.20	1.4	170	0.18	1.4	270	0.20	1.4	–	–	–	60	0.16	1.1	–	–	–
WNMG 080404E-FM	**T7325**	0.4	190	0.20	1.9	145	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	60	0.16	1.5	–	–	–
	T7335	0.4	180	0.20	1.9	140	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	55	0.16	1.5	–	–	–
	T8315	0.4	180	0.20	1.9	105	0.18	1.9	170	0.20	1.9	–	–	–	45	0.14	1.5	–	–	–
	T8430	0.4	190	0.20	1.9	105	0.18	1.9	155	0.20	1.9	–	–	–	40	0.14	1.5	–	–	–
	T9310	0.4	285	0.20	1.9	–	–	–	270	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.4	270	0.20	1.2	–	–	–	255	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	245	0.20	1.2	145	0.18	1.2	230	0.20	1.2	–	–	–	55	0.16	1.0	–	–	–
WNMG 080408E-FM	**T7325**	0.8	225	0.20	1.9	175	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	70	0.16	1.5	–	–	–
	T7335	0.8	215	0.20	1.9	165	0.18	1.9	–	–	–	–	–	–	65	0.16	1.5	–	–	–
	T8315	0.8	210	0.20	1.9	125	0.18	1.9	195	0.20	1.9	–	–	–	50	0.16	1.5	–	–	–
	T8430	0.8	225	0.20	1.9	120	0.18	1.9	185	0.20	1.9	–	–	–	45	0.16	1.5	–	–	–
	T9310	0.8	335	0.20	1.9	–	–	–	315	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	310	0.20	1.9	–	–	–	290	0.20	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	280	0.20	1.9	165	0.18	1.9	265	0.20	1.9	–	–	–	60	0.16	1.5	–	–	–

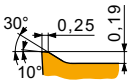
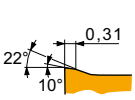
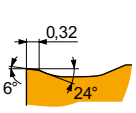
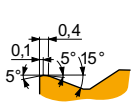
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría FM con diseño positivo para acabado a semi-desbaste con corte contínuo y ligeramente interrumpido.																				
WNMG 080412E-FM	**T7325**	1.2	220	0.27	1.9	170	0.24	1.9	–	–	–	–	–	–	70	0.19	1.5	–	–	–
	T7335	1.2	205	0.27	1.9	155	0.24	1.9	–	–	–	–	–	–	65	0.19	1.5	–	–	–
	T8430	1.2	210	0.27	1.9	115	0.24	1.9	175	0.27	1.9	–	–	–	45	0.19	1.5	–	–	–
	T9310	1.2	310	0.27	1.9	–	–	–	290	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	285	0.27	1.9	–	–	–	270	0.27	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	255	0.27	1.9	150	0.24	1.9	240	0.27	1.9	–	–	–	55	0.19	1.5	–	–	–
																				
Geometría KR para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMG 080408E-KR	**T5305**	0.8	255	0.35	3.5	–	–	–	240	0.35	3.5	–	–	–	–	–	–	50	0.18	0.7
	T5315	0.8	230	0.35	3.5	–	–	–	215	0.35	3.5	–	–	–	–	–	–	45	0.18	0.7
WNMG 080412E-KR	**T5315**	1.2	235	0.40	3.5	–	–	–	220	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.0
																				
Geometría M para acabado a semi-desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMG 060404E-M	**T5315**	0.4	250	0.20	1.8	–	–	–	235	0.20	1.8	–	–	–	–	–	–	50	0.13	0.3
	T9315	0.4	240	0.20	1.8	–	–	–	225	0.20	1.8	–	–	–	–	–	–	45	0.13	0.3
	T9325	0.4	215	0.20	1.8	–	–	–	200	0.20	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 060408E-M	**T5315**	0.8	255	0.32	1.8	–	–	–	240	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	50	0.16	0.7
	T9310	0.8	250	0.32	1.8	–	–	–	235	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	50	0.16	0.7
	T9315	0.8	230	0.32	1.8	–	–	–	215	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	45	0.16	0.7
	T9325	0.8	205	0.32	1.8	–	–	–	190	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	180	0.32	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080404E-M	**T5315**	0.4	260	0.20	1.2	–	–	–	245	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	50	0.13	0.3
	T9315	0.4	235	0.20	2.1	–	–	–	220	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	45	0.13	0.3
	T9325	0.4	210	0.20	2.1	–	–	–	195	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.4	180	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080408E-M	**T5305**	0.8	280	0.32	2.1	–	–	–	265	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	55	0.16	0.7
	T5315	0.8	250	0.32	2.1	–	–	–	235	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	50	0.16	0.7
	T8430	0.8	170	0.32	2.1	–	–	–	135	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	25	0.16	0.7
	T9310	0.8	245	0.32	2.1	–	–	–	230	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	45	0.16	0.7
	T9315	0.8	225	0.32	2.1	–	–	–	210	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	45	0.16	0.7
	T9325	0.8	200	0.32	2.1	–	–	–	190	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	180	0.32	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080412E-M	**T5305**	1.2	275	0.40	2.1	–	–	–	260	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	55	0.20	1.0
	T5315	1.2	245	0.40	2.1	–	–	–	230	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.0
	T9310	1.2	235	0.40	2.1	–	–	–	220	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.0
	T9315	1.2	220	0.40	2.1	–	–	–	205	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	40	0.20	1.0
	T9325	1.2	195	0.40	2.1	–	–	–	185	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	170	0.40	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría NF con diseño muy positivo, para acabado fino a mecanizado medio con corte contínuo.																				
WNMG 060404E-NF	**T6310**	0.4	190	0.17	0.8	135	0.15	0.8	150	0.17	0.8	570	0.20	0.8	55	0.12	0.6	–	–	–
	T7325	0.4	215	0.18	0.8	165	0.16	0.8	–	–	–	–	–	–	65	0.16	0.6	–	–	–
	T7335	0.4	210	0.18	0.8	160	0.16	0.8	–	–	–	–	–	–	65	0.16	0.6	–	–	–
	T8315	0.4	200	0.17	0.8	120	0.15	0.8	190	0.17	0.8	600	0.20	0.8	50	0.12	0.6	–	–	–
	T8430	0.4	225	0.17	0.8	120	0.15	0.8	185	0.17	0.8	615	0.20	0.8	45	0.12	0.6	–	–	–
	T9315	0.4	305	0.17	0.8	–	–	–	285	0.17	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	265	0.18	0.8	155	0.16	0.8	250	0.18	0.8	–	–	–	55	0.16	0.6	–	–	–

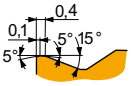
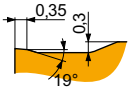
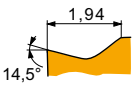
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
			Geometría NF con diseño muy positivo, para acabado fino a mecanizado medio con corte contínuo.																	
WNMG 060408E-NF	**T6310**	0.8	■ 215	0.19	1.0	■ 150	0.17	1.0	◪ 170	0.19	1.0	◪ 645	0.23	1.0	◪ 60	0.15	0.8	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 245	0.19	1.0	■ 190	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.15	0.8	–	–	–
	T8430	0.8	■ 245	0.19	1.0	■ 135	0.17	1.0	◪ 200	0.19	1.0	◪ 675	0.23	1.0	◪ 50	0.15	0.8	–	–	–
	T9315	0.8	■ 335	0.19	1.0	–	–	–	◪ 315	0.19	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 300	0.19	1.0	■ 180	0.17	1.0	◪ 285	0.19	1.0	–	–	–	◪ 65	0.15	0.8	–	–	–
WNMG 080404E-NF	**HF7**	0.4	–	–	–	◪ 95	0.15	1.7	◪ 155	0.17	1.7	◪ 495	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.4	■ 180	0.17	1.7	■ 125	0.15	1.7	◪ 145	0.17	1.7	◪ 540	0.20	1.7	◪ 50	0.14	1.4	–	–	–
	T7325	0.4	◪ 200	0.18	1.7	■ 155	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.16	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 195	0.18	1.7	■ 150	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.16	1.4	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 185	0.17	1.7	■ 110	0.15	1.7	◪ 175	0.17	1.7	◪ 555	0.20	1.7	◪ 45	0.14	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	■ 200	0.17	1.7	■ 110	0.15	1.7	◪ 165	0.17	1.7	◪ 555	0.20	1.7	◪ 40	0.14	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	■ 250	0.18	1.7	■ 150	0.16	1.7	◪ 235	0.18	1.7	–	–	–	◪ 55	0.16	1.4	–	–	–
WNMG 080408E-NF	**HF7**	0.8	–	–	–	◪ 110	0.17	1.7	◪ 180	0.19	1.7	◪ 570	0.23	1.7	–	–	–	–	–	–
	T6310	0.8	■ 200	0.19	1.7	■ 140	0.17	1.7	◪ 160	0.19	1.7	◪ 600	0.23	1.7	◪ 60	0.15	1.4	–	–	–
	T7325	0.8	◪ 235	0.19	1.7	■ 180	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.15	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 225	0.19	1.7	■ 175	0.17	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 70	0.15	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 215	0.19	1.7	■ 125	0.17	1.7	◪ 200	0.19	1.7	◪ 645	0.23	1.7	◪ 50	0.15	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 235	0.19	1.7	■ 125	0.17	1.7	◪ 190	0.19	1.7	◪ 645	0.23	1.7	◪ 50	0.15	1.4	–	–	–
	T9315	0.8	■ 320	0.19	1.7	–	–	–	◪ 300	0.19	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 285	0.19	1.7	■ 170	0.17	1.7	◪ 270	0.19	1.7	–	–	–	◪ 60	0.15	1.4	–	–	–
WNMG 080412E-NF	**T6310**	1.2	■ 185	0.30	2.1	■ 130	0.27	2.1	◪ 145	0.30	2.1	◪ 555	0.36	2.1	◪ 55	0.21	1.7	–	–	–
	T7325	1.2	◪ 205	0.30	2.1	■ 155	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.21	1.7	–	–	–
	T8430	1.2	■ 200	0.30	2.1	■ 110	0.27	2.1	◪ 165	0.30	2.1	◪ 555	0.36	2.1	◪ 40	0.21	1.7	–	–	–
	T9315	1.2	■ 275	0.30	2.1	–	–	–	◪ 260	0.30	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																	
WNMG 060404E-NM	**T7325**	0.4	◪ 200	0.20	1.8	■ 155	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.16	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 195	0.20	1.8	■ 150	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.16	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	■ 185	0.25	1.8	■ 100	0.23	1.8	–	–	–	◪ 510	0.30	1.8	◪ 40	0.20	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	■ 245	0.20	1.8	■ 145	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.16	1.4	–	–	–
WNMG 060408E-NM	**T7325**	0.8	◪ 220	0.25	1.8	■ 170	0.23	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.20	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 215	0.25	1.8	■ 165	0.23	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 205	0.25	1.8	■ 120	0.23	1.8	–	–	–	◪ 615	0.30	1.8	◪ 50	0.20	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 220	0.25	1.8	■ 120	0.23	1.8	–	–	–	◪ 600	0.30	1.8	◪ 45	0.20	1.4	–	–	–
	T9315	0.8	■ 290	0.25	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 265	0.25	1.8	■ 155	0.23	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.20	1.4	–	–	–
WNMG 060412E-NM	**T7325**	1.2	◪ 220	0.30	1.8	■ 170	0.27	1.8	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.24	1.4	–	–	–
	T7335	1.2	◪ 220	0.30	1.2	■ 170	0.27	1.2	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.24	1.0	–	–	–
	T9325	1.2	■ 255	0.30	1.8	■ 150	0.27	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.24	1.4	–	–	–
WNMG 080404E-NM	**T7325**	0.4	◪ 195	0.20	2.1	■ 150	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.16	1.7	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 190	0.20	2.1	■ 145	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.16	1.7	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 180	0.20	2.1	■ 105	0.18	2.1	–	–	–	◪ 540	0.24	2.1	◪ 45	0.16	1.7	–	–	–
	T8430	0.4	■ 180	0.25	2.1	■ 95	0.23	2.1	–	–	–	◪ 495	0.30	2.1	◪ 35	0.20	1.7	–	–	–
	T9315	0.4	■ 270	0.20	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.4	■ 240	0.20	2.1	■ 140	0.18	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.7	–	–	–
WNMG 080408E-NM	**T7325**	0.8	◪ 215	0.25	2.1	■ 165	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.7	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 210	0.25	2.1	■ 160	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.20	1.7	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 205	0.25	2.1	■ 120	0.23	2.1	–	–	–	◪ 615	0.30	2.1	◪ 50	0.20	1.7	–	–	–
	T8430	0.8	■ 210	0.25	2.1	■ 115	0.23	2.1	–	–	–	◪ 585	0.30	2.1	◪ 45	0.20	1.7	–	–	–
	T9315	0.8	■ 290	0.25	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 260	0.25	2.1	■ 155	0.23	2.1	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.20	1.7	–	–	–

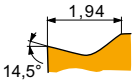
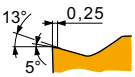
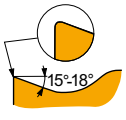
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría NM con diseño muy positivo para acabado fino, mecanizado medio y desbaste con corte contínuo.																				
WNMG 080412E-NM	**T7325**	1.2	215	0.30	2.1	165	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	65	0.24	1.7	–	–	–
	T7335	1.2	210	0.30	2.1	160	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	65	0.24	1.7	–	–	–
	T8315	1.2	205	0.30	2.1	120	0.27	2.1	–	–	–	615	0.36	2.1	50	0.24	1.7	–	–	–
	T9325	1.2	255	0.30	2.1	150	0.27	2.1	–	–	–	–	–	–	55	0.24	1.7	–	–	–
																				
Geometría NMR con diseño positivo para mecanizado medio a desbaste con corte contínuo.																				
WNMG 060404E-NMR	**T6310**	0.4	145	0.25	1.6	100	0.23	1.6	–	–	–	–	–	–	40	0.20	1.3	–	–	–
	T7325	0.4	160	0.25	1.6	120	0.23	1.6	–	–	–	–	–	–	50	0.20	1.3	–	–	–
	T8430	0.4	165	0.25	1.6	90	0.23	1.6	–	–	–	–	–	–	35	0.20	1.3	–	–	–
	T9325	0.4	200	0.25	1.6	120	0.23	1.6	–	–	–	–	–	–	45	0.20	1.3	–	–	–
WNMG 060408E-NMR	**T6310**	0.8	155	0.35	1.6	110	0.32	1.6	–	–	–	–	–	–	45	0.25	1.3	–	–	–
	T7325	0.8	175	0.35	1.6	135	0.32	1.6	–	–	–	–	–	–	55	0.25	1.3	–	–	–
	T7335	0.8	170	0.35	1.6	130	0.32	1.6	–	–	–	–	–	–	55	0.25	1.3	–	–	–
	T9315	0.8	225	0.35	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	200	0.35	1.6	120	0.32	1.6	–	–	–	–	–	–	45	0.25	1.3	–	–	–
WNMG 080404E-NMR	**T6310**	0.4	140	0.25	2.7	100	0.23	2.7	–	–	–	–	–	–	40	0.20	2.2	–	–	–
	T7325	0.4	155	0.25	2.7	120	0.23	2.7	–	–	–	–	–	–	50	0.20	2.2	–	–	–
	T7335	0.4	150	0.25	2.7	115	0.23	2.7	–	–	–	–	–	–	45	0.20	2.2	–	–	–
	T8430	0.4	150	0.25	2.7	80	0.23	2.7	–	–	–	–	–	–	30	0.20	2.2	–	–	–
	T9315	0.4	205	0.25	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080408E-NMR	**T6310**	0.8	150	0.35	2.7	105	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	45	0.25	2.2	–	–	–
	T7325	0.8	170	0.35	2.7	130	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	55	0.25	2.2	–	–	–
	T7335	0.8	160	0.35	2.7	120	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	50	0.25	2.2	–	–	–
	T8430	0.8	155	0.35	2.7	85	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	30	0.25	2.2	–	–	–
	T9315	0.8	210	0.35	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	190	0.35	2.7	110	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	40	0.25	2.2	–	–	–
WNMG 080412E-NMR	**T6310**	1.2	150	0.40	2.7	105	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	45	0.28	2.2	–	–	–
	T7325	1.2	170	0.40	2.7	130	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	55	0.28	2.2	–	–	–
	T7335	1.2	160	0.40	2.7	120	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	50	0.28	2.2	–	–	–
	T8430	1.2	155	0.40	2.7	85	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	30	0.28	2.2	–	–	–
	T9315	1.2	215	0.40	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	190	0.40	2.7	110	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	40	0.28	2.2	–	–	–
																				
Geometría NRM con diseño positivo para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMG 080408-NRM	**T7325**	0.8	170	0.35	2.7	130	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	55	0.28	2.2	–	–	–
	T7335	0.8	160	0.35	2.7	120	0.32	2.7	–	–	–	–	–	–	50	0.28	2.2	–	–	–
	T9315	0.8	210	0.35	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080412-NRM	**T7325**	1.2	170	0.40	2.7	130	0.36	2.7	–	–	–	–	–	–	55	0.28	2.2	–	–	–
	T9315	1.2	215	0.40	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría R para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMG 080408E-R	**T5305**	0.8	245	0.40	3.5	–	–	–	230	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	45	0.20	0.7
	T5315	0.8	220	0.40	3.5	–	–	–	205	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	40	0.20	0.7
	T9310	0.8	210	0.40	3.5	–	–	–	195	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	40	0.20	0.7
	T9315	0.8	195	0.40	3.5	–	–	–	185	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	35	0.20	0.7
	T9325	0.8	175	0.40	3.5	–	–	–	165	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	155	0.40	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

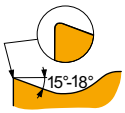
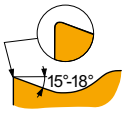
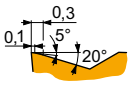
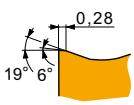
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
			Geometría R para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
WNMG 080412E-R	**T5305**	1.2	250	0.45	3.5	–	–	–	235	0.45	3.5	–	–	–	–	–	–	50	0.23	1.0
	T5315	1.2	225	0.45	3.5	–	–	–	210	0.45	3.5	–	–	–	–	–	–	45	0.23	1.0
	T9310	1.2	215	0.45	3.5	–	–	–	200	0.45	3.5	–	–	–	–	–	–	40	0.23	1.0
	T9315	1.2	200	0.45	3.5	–	–	–	190	0.45	3.5	–	–	–	–	–	–	40	0.23	1.0
	T9325	1.2	180	0.45	3.5	–	–	–	170	0.45	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	155	0.45	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría RM para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																	
WNMG 060412E-RM	**T9315**	1.2	230	0.45	3.0	–	–	–	215	0.45	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	230	0.45	1.2	135	0.41	1.2	215	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080408E-RM	**T5305**	0.8	275	0.40	4.0	–	–	–	260	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	0.8	250	0.40	4.0	–	–	–	235	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7325	0.8	180	0.40	4.0	140	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T7335	0.8	165	0.40	4.0	125	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	0.8	165	0.40	4.0	95	0.36	4.0	155	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	0.8	165	0.40	4.0	90	0.36	4.0	135	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	240	0.40	4.0	–	–	–	225	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	220	0.40	4.0	–	–	–	205	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	200	0.40	4.0	120	0.36	4.0	190	0.40	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	0.8	170	0.40	4.0	100	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080412E-RM	**T5305**	1.2	280	0.45	4.0	–	–	–	265	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.2	250	0.45	4.0	–	–	–	235	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8315	1.2	170	0.45	4.0	100	0.41	4.0	160	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	240	0.45	4.0	–	–	–	225	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	220	0.45	4.0	–	–	–	205	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	200	0.45	4.0	120	0.41	4.0	190	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	175	0.45	4.0	105	0.41	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080416E-RM	**T5305**	1.6	280	0.50	4.0	–	–	–	265	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T5315	1.6	255	0.50	4.0	–	–	–	240	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8430	1.6	170	0.50	4.0	90	0.45	4.0	135	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.6	240	0.50	4.0	–	–	–	225	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.6	220	0.50	4.0	–	–	–	205	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	205	0.50	4.0	120	0.45	4.0	190	0.50	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	175	0.50	4.0	105	0.45	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría SF con diseño positivo para acabado fino y mecanizado de paredes delgadas con corte contínuo.																	
WNMG 060404E-SF	**T6310**	0.4	180	0.15	1.0	125	0.14	1.0	145	0.15	1.0	540	0.18	1.0	50	0.12	0.8	35	0.11	0.3
	T8315	0.4	195	0.15	1.0	115	0.14	1.0	185	0.15	1.0	585	0.18	1.0	45	0.12	0.8	35	0.11	0.3
	T8430	0.4	220	0.15	1.0	120	0.14	1.0	180	0.15	1.0	600	0.18	1.0	45	0.12	0.8	35	0.11	0.3
WNMG 060408E-SF	**T6310**	0.8	200	0.20	1.0	140	0.18	1.0	160	0.20	1.0	600	0.24	1.0	60	0.14	0.8	40	0.10	0.7
	T8315	0.8	210	0.20	1.0	125	0.18	1.0	195	0.20	1.0	630	0.24	1.0	50	0.14	0.8	40	0.10	0.7
	T8430	0.8	230	0.20	1.0	125	0.18	1.0	185	0.20	1.0	630	0.24	1.0	45	0.14	0.8	35	0.10	0.7
WNMG 080404E-SF	**H07**	0.4	–	–	–	90	0.14	1.0	145	0.15	1.0	470	0.18	1.0	45	0.12	0.8	–	–	–
	T6310	0.4	180	0.15	1.0	125	0.14	1.0	145	0.15	1.0	540	0.18	1.0	50	0.12	0.8	35	0.11	0.3
	T7325	0.4	205	0.17	1.0	155	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	65	0.15	0.8	–	–	–
	T8315	0.4	195	0.15	1.0	115	0.14	1.0	185	0.15	1.0	585	0.18	1.0	45	0.12	0.8	35	0.11	0.3
	T8430	0.4	220	0.15	1.0	120	0.14	1.0	180	0.15	1.0	600	0.18	1.0	45	0.12	0.8	35	0.11	0.3

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría SF con diseño positivo para acabado fino y mecanizado de paredes delgadas con corte contínuo.																				
WNMG 080408E-SF	**H07**	0.8	–	–	–	95	0.18	1.0	155	0.20	1.0	495	0.24	1.0	50	0.14	0.8	–	–	–
	T6310	0.8	200	0.20	1.0	140	0.18	1.0	160	0.20	1.0	600	0.24	1.0	60	0.14	0.8	40	0.10	0.7
	T7325	0.8	230	0.20	1.0	175	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	70	0.16	0.8	–	–	–
	T7335	0.8	220	0.20	1.0	170	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	70	0.16	0.8	–	–	–
	T8315	0.8	210	0.20	1.0	125	0.18	1.0	195	0.20	1.0	630	0.24	1.0	50	0.14	0.8	40	0.10	0.7
	T8430	0.8	230	0.20	1.0	125	0.18	1.0	185	0.20	1.0	630	0.24	1.0	45	0.14	0.8	35	0.10	0.7
	T9315	0.8	315	0.20	1.0	–	–	–	295	0.20	1.0	–	–	–	–	–	–	60	0.13	0.7
	T9325	0.8	280	0.20	1.0	165	0.18	1.0	265	0.20	1.0	–	–	–	60	0.16	0.8	–	–	–
																				
Geometría SM con diseño positivo para mecanizado medio con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMG 060404E-SM	**T7335**	0.4	180	0.20	1.7	140	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	55	0.18	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	185	0.20	1.7	100	0.18	1.7	150	0.20	1.7	510	0.24	1.7	40	0.18	1.4	30	0.13	0.3
	T9325	0.4	225	0.20	1.7	135	0.18	1.7	210	0.20	1.7	–	–	–	50	0.18	1.4	–	–	–
WNMG 060408E-SM	**T6310**	0.8	175	0.25	1.7	125	0.23	1.7	140	0.25	1.7	525	0.30	1.7	50	0.20	1.4	35	0.13	0.7
	T7325	0.8	200	0.25	1.7	155	0.23	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.20	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	195	0.25	1.7	150	0.23	1.7	–	–	–	–	–	–	60	0.20	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	195	0.25	1.7	105	0.23	1.7	160	0.25	1.7	540	0.30	1.7	40	0.20	1.4	30	0.13	0.7
	T9325	0.8	240	0.25	1.7	140	0.23	1.7	225	0.25	1.7	–	–	–	50	0.20	1.4	–	–	–
WNMG 060412E-SM	**T8430**	1.2	195	0.30	1.7	105	0.27	1.7	160	0.30	1.7	540	0.36	1.7	40	0.24	1.4	30	0.15	1.0
	T9325	1.2	240	0.30	1.7	140	0.27	1.7	225	0.30	1.7	–	–	–	50	0.24	1.4	–	–	–
WNMG 080404E-SM	**T6310**	0.4	155	0.20	2.0	110	0.18	2.0	125	0.20	2.0	465	0.24	2.0	45	0.18	1.6	30	0.13	0.3
	T7325	0.4	180	0.20	2.0	140	0.18	2.0	–	–	–	–	–	–	55	0.18	1.6	–	–	–
	T7335	0.4	175	0.20	2.0	135	0.18	2.0	–	–	–	–	–	–	55	0.18	1.6	–	–	–
	T8430	0.4	180	0.20	2.0	95	0.18	2.0	145	0.20	2.0	495	0.24	2.0	35	0.18	1.6	30	0.13	0.3
	T9315	0.4	245	0.20	2.0	–	–	–	230	0.20	2.0	–	–	–	–	–	–	45	0.13	0.3
	T9325	0.4	220	0.20	2.0	130	0.18	2.0	205	0.20	2.0	–	–	–	45	0.18	1.6	–	–	–
WNMG 080408E-SM	**T6310**	0.8	175	0.25	2.0	125	0.23	2.0	140	0.25	2.0	525	0.30	2.0	50	0.20	1.6	35	0.13	0.7
	T7325	0.8	200	0.25	2.0	155	0.23	2.0	–	–	–	–	–	–	65	0.20	1.6	–	–	–
	T7335	0.8	190	0.25	2.0	145	0.23	2.0	–	–	–	–	–	–	60	0.20	1.6	–	–	–
	T8430	0.8	195	0.25	2.0	105	0.23	2.0	160	0.25	2.0	540	0.30	2.0	40	0.20	1.6	30	0.13	0.7
	T9315	0.8	265	0.25	2.0	–	–	–	250	0.25	2.0	–	–	–	–	–	–	50	0.13	0.7
	T9325	0.8	235	0.25	2.0	140	0.23	2.0	220	0.25	2.0	–	–	–	50	0.20	1.6	–	–	–
WNMG 080412E-SM	**T6310**	1.2	175	0.30	2.0	125	0.27	2.0	140	0.30	2.0	525	0.36	2.0	50	0.24	1.6	35	0.15	1.0
	T7325	1.2	195	0.30	2.0	150	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	60	0.24	1.6	–	–	–
	T7335	1.2	190	0.30	2.0	145	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	60	0.24	1.6	–	–	–
	T8430	1.2	190	0.30	2.0	105	0.27	2.0	155	0.30	2.0	525	0.36	2.0	40	0.24	1.6	30	0.15	1.0
	T9315	1.2	260	0.30	2.0	–	–	–	245	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	50	0.15	1.0
	T9325	1.2	235	0.30	2.0	140	0.27	2.0	220	0.30	2.0	–	–	–	50	0.24	1.6	–	–	–
																				
Geometría ER-SI con diseño positivo a derecha diseñado para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																				
WNMG 060404ER-SI	**T8430**	0.4	225	0.20	1.7	120	0.18	1.7	–	–	–	615	0.24	1.7	45	0.18	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	270	0.20	1.7	160	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	60	0.18	1.4	–	–	–
WNMG 080404ER-SI	**T7325**	0.4	220	0.20	1.7	170	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	70	0.18	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	215	0.20	1.7	165	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	65	0.18	1.4	–	–	–
	T8315	0.4	205	0.20	1.7	120	0.18	1.7	–	–	–	615	0.24	1.7	50	0.18	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	225	0.20	1.7	120	0.18	1.7	–	–	–	615	0.24	1.7	45	0.18	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	270	0.20	1.7	160	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	60	0.18	1.4	–	–	–

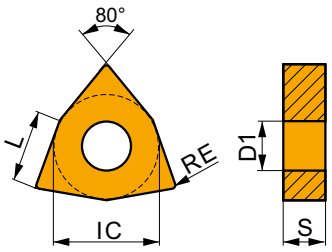
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
																				
Geometría ER-SI con diseño positivo a derecha diseñado para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																				
WNMG 080408ER-SI	**T7325**	0.8	◪ 215	0.35	1.7	■ 165	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.25	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 205	0.35	1.7	■ 155	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.25	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 205	0.35	1.7	■ 120	0.32	1.7	–	–	–	◪ 615	0.42	1.7	◪ 50	0.25	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 210	0.35	1.7	■ 115	0.32	1.7	–	–	–	◪ 585	0.42	1.7	◪ 45	0.25	1.4	–	–	–
	T9325	0.8	■ 255	0.35	1.7	■ 150	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.4	–	–	–
WNMG 080412ER-SI	**T8430**	1.2	■ 225	0.35	1.7	■ 120	0.32	1.7	–	–	–	◪ 615	0.42	1.7	◪ 45	0.25	1.4	–	–	–
																				
Geometría EL-SI con diseño positivo a izquierda para acabado fino a semi-desbaste con corte contínuo.																				
WNMG 060404EL-SI	**T8430**	0.4	■ 225	0.20	1.7	■ 120	0.18	1.7	–	–	–	◪ 615	0.24	1.7	◪ 45	0.18	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	■ 270	0.20	1.7	■ 160	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.18	1.4	–	–	–
WNMG 080404EL-SI	**T7325**	0.4	◪ 220	0.20	1.7	■ 170	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 70	0.18	1.4	–	–	–
	T7335	0.4	◪ 215	0.20	1.7	■ 165	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.18	1.4	–	–	–
	T8315	0.4	◪ 205	0.20	1.7	■ 120	0.18	1.7	–	–	–	◪ 615	0.24	1.7	◪ 50	0.18	1.4	–	–	–
	T8430	0.4	■ 225	0.20	1.7	■ 120	0.18	1.7	–	–	–	◪ 615	0.24	1.7	◪ 45	0.18	1.4	–	–	–
	T9325	0.4	■ 270	0.20	1.7	■ 160	0.18	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.18	1.4	–	–	–
WNMG 080408EL-SI	**T7325**	0.8	◪ 215	0.35	1.7	■ 165	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.25	1.4	–	–	–
	T7335	0.8	◪ 205	0.35	1.7	■ 155	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.25	1.4	–	–	–
	T8315	0.8	◪ 205	0.35	1.7	■ 120	0.32	1.7	–	–	–	◪ 615	0.42	1.7	◪ 50	0.25	1.4	–	–	–
	T8430	0.8	■ 210	0.35	1.7	■ 115	0.32	1.7	–	–	–	◪ 585	0.42	1.7	◪ 45	0.25	1.4	–	–	–
	T9325	0.8	■ 255	0.35	1.7	■ 150	0.32	1.7	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.25	1.4	–	–	–
WNMG 080412EL-SI	**T8430**	1.2	■ 225	0.35	1.7	■ 120	0.32	1.7	–	–	–	◪ 615	0.42	1.7	◪ 45	0.25	1.4	–	–	–
																				
Geometría Wiper W-M para semi-desbaste a desbaste con mayores avances y acabado superficial mejorado.																				
WNMG 060408W-M	**T9310**	0.8	■ 220	0.45	1.2	–	–	–	◪ 205	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■ 205	0.45	1.2	–	–	–	◪ 190	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 190	0.45	1.2	–	–	–	◪ 180	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 060412W-M	**T5315**	1.2	◪ 235	0.55	1.2	–	–	–	◪ 220	0.55	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	■ 205	0.55	1.2	–	–	–	◪ 190	0.55	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080408W-M	**T9315**	0.8	■ 200	0.45	1.5	–	–	–	◪ 190	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 185	0.45	1.5	–	–	–	◪ 175	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080412W-M	**T9325**	1.2	■ 180	0.55	1.5	–	–	–	◪ 170	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría Wiper W-MR para acabado a desbaste con mayores avances y acabado superficial mejorado.																				
WNMG 060408W-MR	**T9315**	0.8	■ 205	0.45	1.2	–	–	–	◪ 190	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 190	0.45	1.2	◪ 110	0.41	1.2	◪ 180	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080404W-MR	**T9315**	0.4	■ 200	0.30	1.5	–	–	–	◪ 190	0.30	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080408W-MR	**T5315**	0.8	◪ 230	0.45	1.5	–	–	–	◪ 215	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	0.8	■ 215	0.45	1.5	–	–	–	◪ 200	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	0.8	■ 200	0.45	1.5	–	–	–	◪ 190	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	■ 185	0.45	1.5	◪ 110	0.41	1.5	◪ 175	0.45	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WNMG 080412W-MR	**T5315**	1.2	◪ 230	0.55	1.5	–	–	–	◪ 215	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9310	1.2	■ 210	0.55	1.5	–	–	–	◪ 195	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9315	1.2	■ 200	0.55	1.5	–	–	–	◪ 190	0.55	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

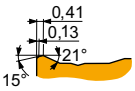
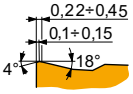
WNMM

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0804	12.700	5.16	8.70	4.76
1306	19.050	7.94	13.00	6.35



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
Geometría NR2 para semi-desbaste a desbaste con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMM 080408E-NR2	**T7335**	0.8	160	0.40	4.0	120	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	50	0.28	3.2	–	–	–
	T9325	0.8	190	0.40	4.0	110	0.36	4.0	180	0.40	4.0	–	–	–	40	0.28	3.2	–	–	–
WNMM 080412E-NR2	**T9325**	1.2	190	0.45	4.0	110	0.41	4.0	180	0.45	4.0	–	–	–	40	0.32	3.2	–	–	–
																				
Geometría OR para semi-desbaste a desbaste, con corte contínuo a interrumpido.																				
WNMM 080408E-OR	**T8430**	0.8	155	0.40	4.0	85	0.36	4.0	130	0.40	4.0	–	–	–	30	0.28	3.2	–	–	–
	T9325	0.8	190	0.40	4.0	110	0.36	4.0	180	0.40	4.0	–	–	–	40	0.28	3.2	–	–	–
	T9335	0.8	165	0.40	4.0	95	0.36	4.0	–	–	–	–	–	–	35	0.28	3.2	–	–	–
WNMM 080412E-OR	**T9325**	1.2	190	0.45	4.0	110	0.41	4.0	180	0.45	4.0	–	–	–	40	0.36	3.2	–	–	–
WNMM 080416E-OR	**T9325**	1.6	195	0.50	4.0	115	0.45	4.0	185	0.50	4.0	–	–	–	40	0.40	3.2	–	–	–
WNMM 130612E-OR	**T9325**	1.2	185	0.45	6.0	110	0.41	6.0	175	0.45	6.0	–	–	–	40	0.36	4.8	–	–	–
WNMM 130616E-OR	**T9325**	1.6	180	0.50	6.0	105	0.45	6.0	170	0.50	6.0	–	–	–	40	0.40	4.8	–	–	–

DWLN(RL) EXT

P M K N S H

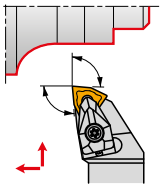
PRAMET

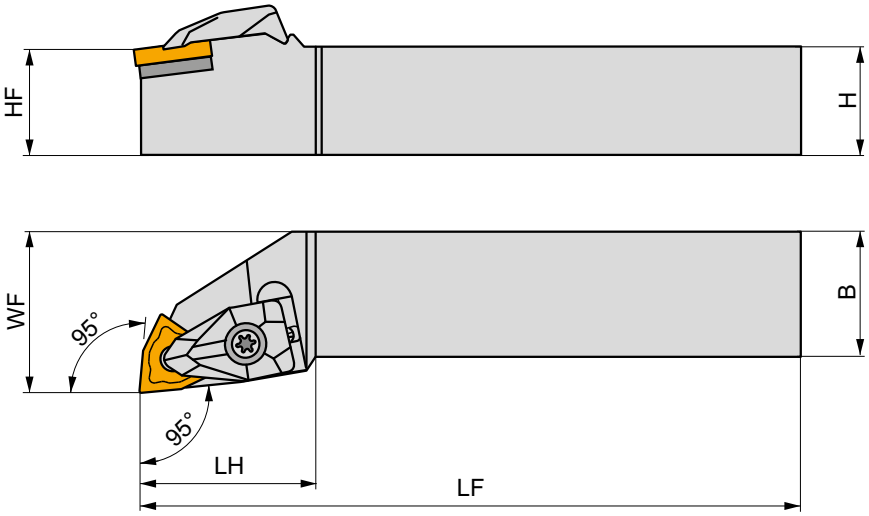
D

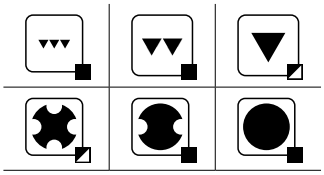


Portaherramientas de Exterior con Fijación Doble, a 95°, para Plaquitas WN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble y ángulo de posición de 95°. Adecuado para torneado y refrentado con escuadra, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas WN.. de 06 y 08. Disponible con mangos de 16x16 hasta 40x40 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg			
R	DWLNR 1616 H 06	16	16	16	20	100	26.4	-6	-6	0.22	GI028	DW06	–
	DWLNR 2020 K 06	20	20	20	25	125	27.1	-6	-6	0.41	GI028	DW06	–
	DWLNR 2525 M 06	25	25	25	32	150	27.1	-6	-6	0.75	GI028	DW06	–
	DWLNR 2020 K 08	20	20	20	25	125	34.3	-6	-6	0.43	GI072	DW08	AT004
	DWLNR 2525 M 08	25	25	25	32	150	35	-6	-6	0.75	GI072	DW08	AT004
	DWLNR 3225 P 08	32	25	32	32	170	35	-6	-6	1.01	GI072	DW08	AT004
	DWLNR 3225 P 10	32	25	32	32	170	38	-6	-6	1.06	GI166	DW10	–
	DWLNR 3232 P 13	32	32	32	40	170	40	-6	-6	1.44	GI167	DW13	–
	DWLNR 4040 S 13	40	40	40	50	250	41	-6	-6	3.19	GI167	DW13	–
L	DWLNL 1616 H 06	16	16	16	20	100	26.4	-6	-6	0.22	GI028	DW06	–
	DWLNL 2020 K 06	20	20	20	25	125	27.1	-6	-6	0.41	GI028	DW06	–
	DWLNL 2525 M 06	25	25	25	32	150	27.1	-6	-6	0.76	GI028	DW06	–
	DWLNL 2020 K 08	20	20	20	25	125	34.3	-6	-6	0.43	GI072	DW08	AT004
	DWLNL 2525 M 08	25	25	25	32	150	35	-6	-6	0.75	GI072	DW08	AT004
	DWLNL 3225 P 08	32	25	32	32	170	35	-6	-6	1.10	GI072	DW08	AT004
	DWLNL 3225 P 10	32	25	32	32	170	38	-6	-6	1.14	GI166	DW10	–
	DWLNL 3232 P 13	32	32	32	40	170	40	-6	-6	1.45	GI167	DW13	–
	DWLNL 4040 S 13	40	40	40	50	250	41	-6	-6	3.17	GI167	DW13	–

GI028	WN.. 0604..
GI072	WN.. 0804..
GI166	WN.. 1006..
GI167	WN.. 1306..

		Nm				
DW06	DCS 09	1.7	DWS 328-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	–
DW08	DCS 12	3.9	DWS 331-12	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	–
DW10	DCS 16	6.4	DWN 100612	US 5018-T20P	–	LK T20P
DW13	DCS 19	6.4	DWN 130612	US 6013-T20P	–	LK T20P

AT004a	CER WN.N 0804..	DCS 12C4
AT004b	CER WN.A 0804..	DCS 12C2

MWLN(RL) EXT

P M K N S H

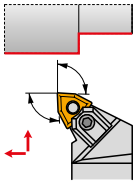
PRAMET

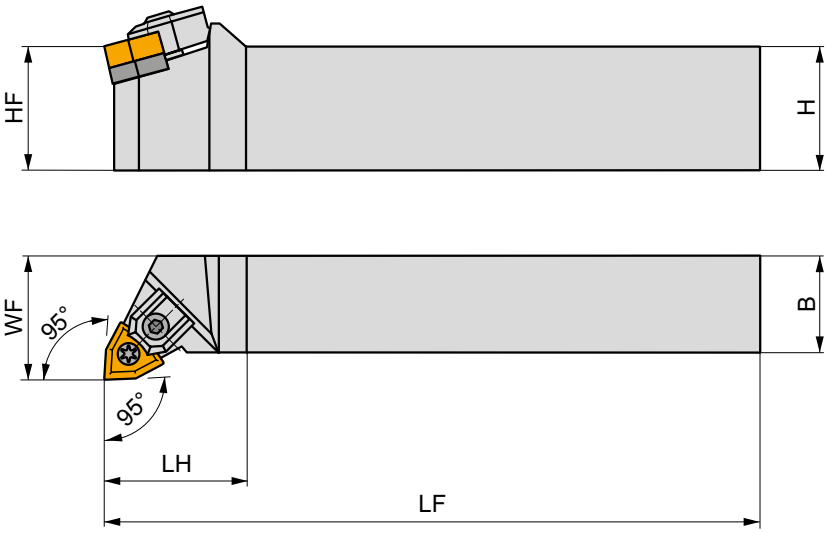
M

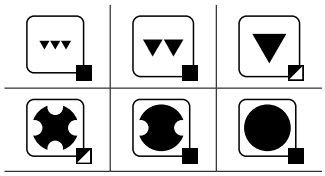


Portaherramientas de Exterior con Fijación Múltiple, a 95°, para Plaquitas WN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación múltiple y ángulo de posición de 95°. Adecuado para torneado longitudinal con escuadra, refrentado, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas WN.. 08. Disponible con mangos de 25x25 hasta 40x40 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	MWLNR 2525 M 08	25	25	25	32	150	32	-6	-6	0.73	GI072	MW1
	MWLNR 3225 P 08	32	25	32	32	170	32	-6	-6	1.30	GI072	MW1
	MWLNR 4040 S 08	40	40	40	50	250	32	-6	-6	2.50	GI072	MW1
L	MWLNL 2525 M 08	25	25	25	32	150	32	-6	-6	0.70	GI072	MW1
	MWLNL 3225 P 08	32	25	32	32	170	32	-6	-6	1.02	GI072	MW1
	MWLNL 4040 S 08	40	40	40	50	250	32	-6	-6	2.50	GI072	MW1

GI072	WN.. 0804..

MW1	UE 05	5.0 Nm	WNW 080412	UC 51	HS 0408	HXK 3

PWLN(RL) EXT

P M K N S H

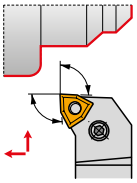
PRAMET

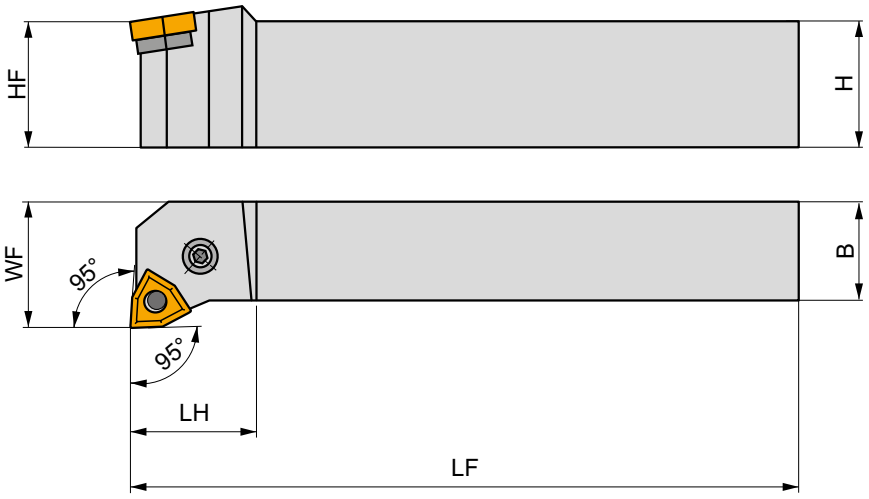
P

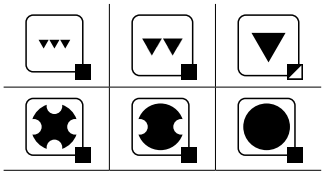


Portaherramientas de Exterior con Fijación por Palanca, a 95°, para Plaquitas WN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación por palanca y ángulo de posición de 95°. Adecuado para torneado longitudinal y refrentado con escuadra, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas WN.. 06 y 08. Disponible con mangos de 16x16 hasta 32x25 mm. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.









	Producto	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LH (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R	PWLNR 1616 H 0604	16	16	16	20	100	20	-6	-6	0.23	GI028	PW11
	PWLNR 2020 K 0604	20	20	20	25	125	20	-6	-6	0.40	GI028	PW10
	PWLNR 2525 M 0604	25	25	25	32	150	20	-6	-6	0.78	GI028	PW10
	PWLNR 2020 K 08	20	20	20	25	125	22	-6	-6	0.42	GI072	PW22
	PWLNR 2525 M 08	25	25	25	32	150	22	-6	-6	0.73	GI072	PW20
	PWLNR 3225 P 08	32	25	32	32	170	22	-6	-6	1.05	GI072	PW20
L	PWLNL 1616 H 0604	16	16	16	20	100	20	-6	-6	0.21	GI028	PW11
	PWLNL 2020 K 0604	20	20	20	25	125	20	-6	-6	0.40	GI028	PW10
	PWLNL 2525 M 0604	25	25	25	32	150	20	-6	-6	0.75	GI028	PW10
	PWLNL 2020 K 08	20	20	20	25	125	22	-6	-6	0.40	GI072	PW22
	PWLNL 2525 M 08	25	25	25	32	150	22	-6	-6	0.74	GI072	PW20
	PWLNL 3225 P 08	32	25	32	32	170	22	-6	-6	1.05	GI072	PW20

GI028	WN.. 0604..
GI072	WN.. 0804..

				Nm					
PW10	WNU 060308	PU 01	US 34	5.0	M 6x0.75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PW11	WNU 060308	PU 01	US 46	5.0	M 6x0.75	13.2	NT 04	MT 04	HXK 3
PW20	WNU 080312	PU 02	US 35	6.0	M 8x1	22.5	NT 05	MT 05	HXK 4
PW22	WNU 080312	PU 02	US 42	6.0	M 8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4

C.-DWLN(RL) EXT

P M K N S H

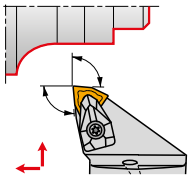
PRAMET

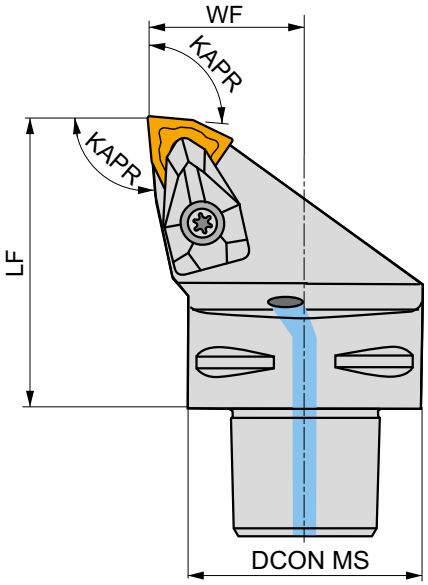
D

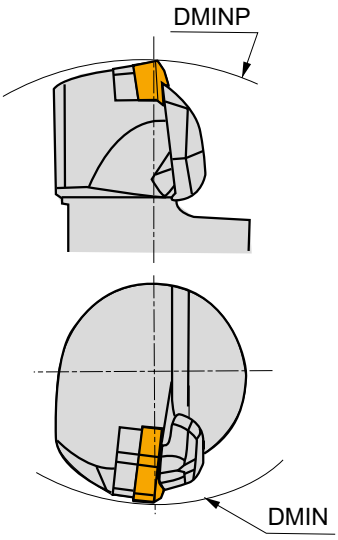


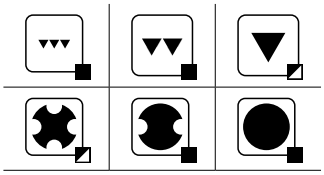
Herramienta de Exterior PSC de Cambio Rápido con Fijación Doble, a 95°, para Plaquitas WN..

Portaherramientas de exterior a derecha o izquierda, con fijación doble, refrigeración interna y ángulo de posición de 95° para torneado y refrentado con escuadra, torneado en cono y achaflanado con plaquitas negativas WN.. 06 y 08. Disponible con mango poligonal PSC (Acoplamiento de Mango Poligonal - Polygon Shank Coupling) tamaños C4 hasta C6. Cuerpo tratado para una vida útil más larga.











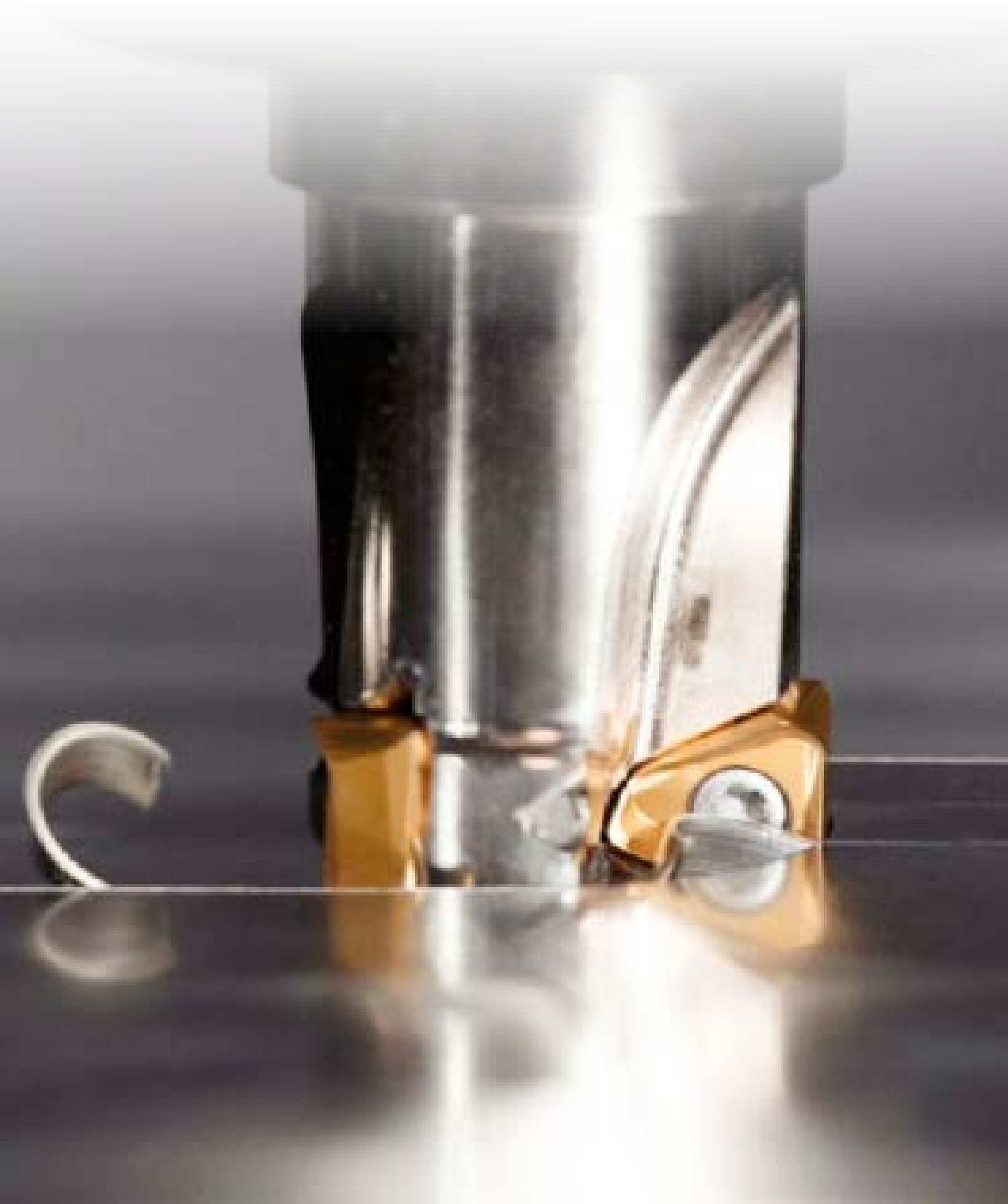
	Producto	DCON MS (mm)	DMIN (mm)	DMINP (mm)	WF (mm)	LF (mm)	KAPR (°)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg			
R	C4-DWLNR-27050-06	40	60	140	27	50	95	-6	-6	✓	0.42	GI028	C-DW06	–
	C4-DWLNR-27050-08	40	110	140	27	50	95	-6	-6	✓	0.42	GI072	C-DW08-1	AT004
	C5-DWLNR-35060-08	50	110	165	35	60	95	-6	-6	✓	0.74	GI072	C-DW08-2	AT004
	C6-DWLNR-45065-08	63	110	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.34	GI072	C-DW08-2	AT004
L	C4-DWLNL-27050-06	40	60	140	27	50	95	-6	-6	✓	0.43	GI028	C-DW06	–
	C4-DWLNL-27050-08	40	110	140	27	50	95	-6	-6	✓	0.42	GI072	C-DW08-1	AT004
	C5-DWLNL-35060-08	50	110	165	35	60	95	-6	-6	✓	0.76	GI072	C-DW08-2	AT004
	C6-DWLNL-45065-08	63	110	190	45	65	95	-6	-6	✓	1.34	GI072	C-DW08-2	AT004

GI028	WN.. 0604..
GI072	WN.. 0804..

		Nm				
C-DW06	DCS 09	1.7	DWS 328-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	CN 034-01
C-DW08-1	DCS 12	3.9	DWS 331-12	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-DW08-2	DCS 12	3.9	DWS 331-12	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	CN 045-01

AT004a	CER WN.N 0804..	DCS 12C4
AT004b	CER WN.A 0804..	DCS 12C2

FERROCARRIL – GAMA DE FRESADO



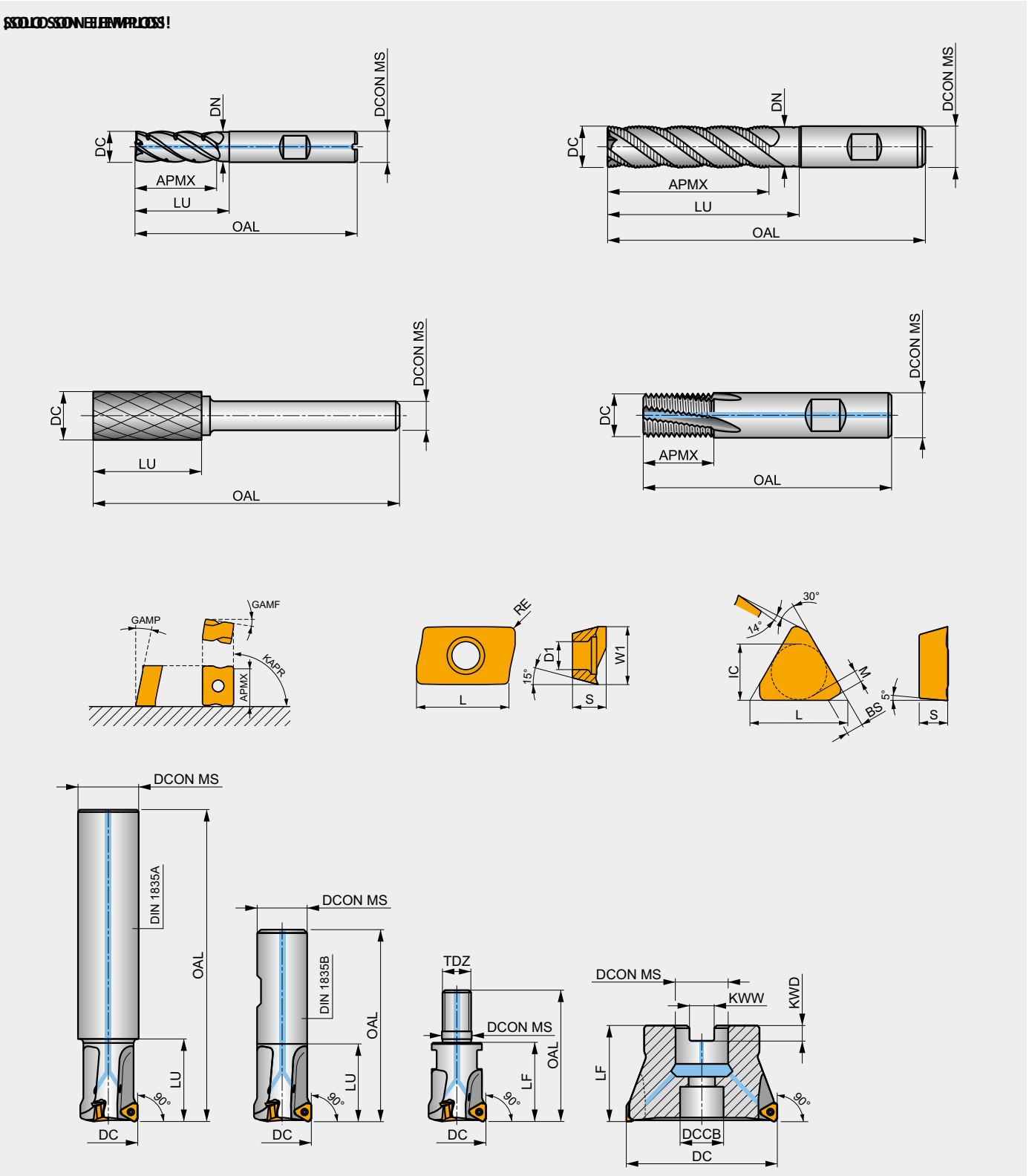
CONTENIDO

7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
26		MECANIZADO DE EJES
30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
92		PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
129		PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
248	**GAMA DE FRESADO**	**FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS**
269		**LIMAS ROTATIVAS**
289		**FRESAS INTERCAMBIABLES**
433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
456		ESCARIADORES Y AVELLANADORES
477		CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
548		ASPECTOS TÉCNICOS

PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE CORTE DE ACUERDO CON LA NORMA ISO 13399

Todas las herramientas de corte se definen por una serie de parámetros según la norma ISO 13399. Esta lista contiene todos los parámetros utilizados en este catálogo junto con sus definiciones.

La ISO 13399 es una norma internacional relativa a las herramientas de corte. Proporciona dimensiones y parámetros en un formato neutral, que es independiente de cualquier sistema particular o nomenclatura de una empresa. Cuando las herramientas de corte están claramente definidas según una norma global, cualquier tipo de software puede procesar los datos electrónicos con mayor rapidez, lo que mejora la calidad de la comunicación y contribuye a que el intercambio de información sea fluido. La utilización de un lenguaje común en las descripciones de nuestras herramientas de corte facilitará la comunicación entre sistemas. Le ahorrará mucho tiempo, pues le facilitará la recopilación de datos de alta calidad de nuestras 40 000 herramientas de metal duro e intercambiables. Al utilizar un sistema compatible con la norma ISO 13399, no será necesario interpretar los datos e introducirlos en el sistema manualmente.



PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE CORTE DE ACUERDO CON LA NORMA ISO 13399

Código ISO 13399	Descripción
APMX	Profundidad de corte máxima
BD	Diámetro del cuerpo
BDX	Diámetro del cuerpo máximo
BCH	Longitud del chaflán de esquina
BS	Longitud del filo wiper
CBDP	Profundidad del agujero de conexión
CDI	Diámetro de corte de la plaquita
CDX	Profundidad de corte máxima
CW	Ancho de corte
CZC MS	Código de tamaño de conexión del lado de la máquina
D1	Diámetro del agujero de fijación
DAH4	Diámetro del agujero de acceso
DAH5	Diámetro del agujero de acceso
DAH6	Diámetro del agujero de acceso
DBC1	Diámetro de la circunferencia de pernos 1
DBC2	Diámetro de la circunferencia de pernos 2
DBC4	Diámetro de la circunferencia de pernos
DBC5	Diámetro de la circunferencia de pernos
DBC6	Diámetro de la circunferencia de pernos
DC	Diámetro de corte
DCB	Diámetro del agujero de conexión
DCCB	Diámetro de escariado del agujero de conexión
DCN	Diámetro de corte mínimo
DCON MS	Diámetro de conexión
DCX	Diámetro de corte máximo
DHUB	Diámetro de apoyo
DN	Diámetro del cuello
GAMF	Ángulo de incidencia radial
GAMP	Ángulo de desprendimiento axial

Código ISO 13399	Descripción
CHW	Ancho del chaflán de esquina
IC	Diámetro de la circunferencia inscrita
INSD	Diámetro de plaquita
INSL	Longitud de plaquita
KAPR	Ángulo del filo de corte de la herramienta
KWD	Profundidad del chavetero
KWW	Ancho del chavetero
L	Longitud del filo de corte
LB	Longitud del cuerpo
LE	Longitud efectiva del filo de corte
LF	Longitud funcional
LH	Longitud del cabezal
LU	Longitud útil
LUX	Longitud útil máxima
M	Dimensión M
NOF	Número de canales
OAL	Longitud total
P	Paso de la lama
PRFA	Ángulo de perfil
PRFRAD(2)	Radio de perfil
RE	Radio
S	Espesor de la plaquita de corte
S1	Espesor total de la plaquita de corte
TDZ	Tamaño del diámetro de rosca
TP	Paso de rosca
TPI	Hilos por pulgada
W1	Ancho de plaquita
ZNP	Número de filos periféricos en la herramienta



FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS

S822 (1)

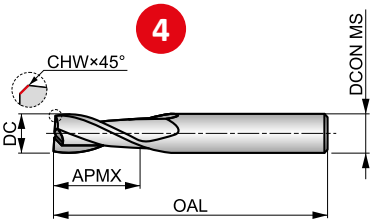
DORMER

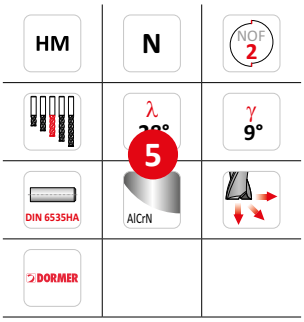

(3)

(2)

Fresa de HSS-E-PM con Múltiples Dientes de Serie Larga, Acabado Brillante

Fresa con longitud de corte larga de 4, 5 o 6 filos, que proporciona alta rigidez en el fresado en acabado de perfiles profundos en aceros blandos y materiales no férreos, como el aluminio y las aleaciones de titanio de resistencia media.







Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. 194.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
146 K	164 K	169 K	125 K	110 K	98 J	(7)	82 J	69 J	61 J	52 J	41 J	85 K	72 K
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
76 K	62 J	70 J	60 J	54 J	53 J	145 K	108 K	81 K	150 K	122 K	97 J	133 K	102 K
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
82 J	123 J	93 J	68 J	59 J	48 J	139 J	105 J	81 J	287 K	216 K	144 K	144 K	129 K
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	N4.2	S1.1	S1.2	S2.1	S3.1	S4.1			
93 K	152 K	88 K	45 K	152 K	59 K	58 J	51 J	39 J	29 J	23 J			

DC tolerance h4

Producto (8)	DC (mm)	CHW (mm)	DCON MS (mm) (9)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S8222.0	2.00	–	6.00	8.00	57.0	2
S8222.5	2.50	0.08	6.00	12.00	57.0	2

Pos.	Descripción
1	Denominacion de la fresa integral
2	Descripción del producto
3	Imagen
4	Representación esquemática de la herramienta
5	Características del producto

Pos.	Descripción
6	Operaciones de fresado
7	Recomendaciones de grupos de materiales, incluidas la velocidad de corte y la guía de avance
8	Código de producto
9	Dimensiones del producto

Página estándar donde se muestran las fresas integrales; los detalles de la página específica serán diferentes.

FRESAS INTEGRALES DE HM Y HSS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Símbolos generales

■	Uso principal
◪	Uso posible

Código de material (BMC)

HM	Metal duro
HSS-E PM	Acero rapido pulvimetalurgico
HSS-E	Acero rápido al cobalto
HSS	Acero rápido

Perfil de fresa

N	Fresa de uso general para materiales de baja a alta resistencia
W	Fresa para materiales no férreos (suaves y maleables)
FS	Rompevirutas con perfil de semiacabado
NF	Rompevirutas con perfil plano de paso grande
NR	Rompevirutas con perfil redondeado de paso grande
HRA	Rompevirutas con perfil asimétrico redondeado de paso fino
NRA	Rompevirutas con perfil asimétrico redondeado de paso grande
W NRA	Para materiales no ferreos con rompevirutas con perfil asimetrico redondeado de paso grande
	Paso grande
	Paso fino

Número de canales (NOF)

NOF 1	Número de canales = 1 (un solo diente)
NOF 2	Número de canales = 2 (dientes)
NOF 3	Número de canales = 3 (dientes)
NOF 3≠	Número de canales = 3 (paso diferencial)
NOF 3-4	Número de canales = 3 – 4 (dientes)
NOF 3-5	Número de canales = 3 – 5 (dientes)
NOF 3-6	Número de canales = 3 – 6 (dientes)
NOF 4	Número de canales = 4 (dientes)
NOF 4≠	Número de canales = 4 (paso diferencial)
NOF 4-5	Número de canales = 4 – 5 (dientes)
NOF 5	Número de canales = 5 (dientes)
NOF 4-6	Número de canales = 4 – 6 (dientes)
NOF 4-8	Número de canales = 4 – 8 (dientes)
NOF 6-8	Número de canales = 6 – 8 (dientes)
NOF 6-12	Número de canales = 6 – 12 (dientes)
NOF 8	Número de canales = 8 (dientes)
NOF 8-12	Número de canales = 8 – 12 (dientes)
NOF 10-12	Número de canales = 10 – 12 (dientes)
NOF 16-24	Número de canales = 16 – 24 (dientes)
28-44 NOF	Número de dientes = 28 – 44 (dientes)
32-100 NOF	Número de dientes = 32 – 100 (dientes)
48-200 NOF	Número de dientes = 48 – 200 (dientes)
100-140 NOF	Número de dientes = 100 – 140 (dientes)
110-180 NOF	Número de dientes = 110 – 180 (dientes)
130-220 NOF	Número de dientes = 130 – 220 (dientes)
160-350 NOF	Número de dientes = 160 – 350 (dientes)

FRESAS INTEGRALES DE HM Y HSS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Longitud de corte

	Longitud de corte, extracorta		Longitud de corte, media		Longitud de corte, extralarga
	Longitud de corte, corta		Longitud de corte, larga		

Ángulo de canal (FHA)

λ ≠	Hélice desigual (variable)	λ 25°	Ángulo de hélice de 25° (canal)	λ 40°	Ángulo de hélice de 40° (canal)
λ 0°	Ángulo de hélice de 0° (canal recto)	λ 28°	Ángulo de hélice de 28° (canal)	λ 45°	Ángulo de hélice de 45° (canal)
λ 10°	Ángulo de hélice de 10° (canal)	λ 30°	Ángulo de hélice de 30° (canal)	λ 50°	Ángulo de hélice de 50° (canal)
λ 12°	Ángulo de hélice de 12° (canal)	λ 34°	Ángulo de hélice de 34° (canal)		
λ 15°	Ángulo de hélice de 15° (canal)	λ 35°	Ángulo de hélice de 35° (canal)		

Ángulo de incidencia radial (GAMF)

γ -26°	Ángulo de incidencia radial de -26° (corte)	γ 5°	Ángulo de incidencia radial de 5° (corte)	γ 13°	Ángulo de incidencia radial de 13° (corte)
γ -10°	Ángulo de incidencia radial de -10° (corte)	γ 7°	Ángulo de incidencia radial de 7° (corte)	γ 15°	Ángulo de incidencia radial de 15° (corte)
γ -6°	Ángulo de incidencia radial de -6° (corte)	γ 8°	Ángulo de incidencia radial de 8° (corte)	γ 18°	Ángulo de incidencia radial de 18° (corte)
γ 0°	Ángulo de incidencia radial de 0° (corte)	γ 9°	Ángulo de incidencia radial de 9° (corte)	γ 20°	Ángulo de incidencia radial de 20° (corte)
γ 3°	Ángulo de incidencia radial de 3° (corte)	γ 10°	Ángulo de incidencia radial de 10° (corte)	γ 25°	Ángulo de incidencia radial de 25° (corte)
γ 4°	Ángulo de incidencia radial de 4° (corte)	γ 12°	Ángulo de incidencia radial de 12° (corte)		

Mango

	DIN 1835A mango cilíndrico		DIN 1835D mango roscado		DIN 6535 HA mango cilíndrico
	DIN 1835-B mango (Weldon) o D (roscado)		DIN 1835B mango Weldon		DIN 6535 HB mango Weldon

FRESAS INTEGRALES DE HM Y HSS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Recubrimiento

Alcrona	Recubrimiento de nitruro de aluminio y cromo
Bright	Brillante (sin recubrimiento)
ST	Tratamiento superficial templado al vapor (oxidación por vapor)
TiCN	Recubrimiento de carbonitruro de titanio
AlCrN	Recubrimiento de nitruro de aluminio y cromo
AlTiN	Recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio
Hi	Acabado superficial pulido brillante
TiAlN	Recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio
TiSiN	Recubrimiento de nitruro de titanio y silicio
X-CEED	Recubrimiento especial de AlTiN (con la máxima resistencia a la oxidación)
Diamond	Recubrimiento diamantado

Clase de tolerancia del diámetro de corte (TCDC)

DC **d11**	d11 – Tolerancia en base al diámetro
DC **e8**	e8 – Tolerancia en base al diámetro
DC **h9**	h9 – Tolerancia en base al diámetro
DC **h10**	h10 – Tolerancia en base al diámetro
DC **h11**	h11 – Tolerancia en base al diámetro
DC **h12**	h12 – Tolerancia en base al diámetro
DC **js14**	js14 – Tolerancia en base al diámetro
DC **js16**	js16 – Tolerancia en base al diámetro
DC **k10**	k10 – Tolerancia en base al diámetro
DC **k12**	k12 – Tolerancia en base al diámetro

Dirección de corte

	Radial
	Radial, diagonal
	Radial, diagonal, axial
	Radial

Norma básica (BSG)

BS **122/4**	BS 122/4 Normas para fresas integrales de mango roscado
DIN **1833C**	DIN 1833 C Normas para fresas tipo cola de milano
DIN **1833D**	DIN 1833 D Normas para fresas tipo cola de milano invertidas
DIN **1837**	DIN 1837 Normas para sierras de corte fino
DIN **1838**	DIN 1838 Normas para sierras de corte grueso
DIN **1880**	DIN 1880 Normas para portafresas
DIN **327D**	DIN 327 D Normas para brocas de ranurar
DIN **844K**	DIN 844 K Normas para fresas integrales
DIN **844L**	DIN 844 L Normas para fresas integrales de HSS
DIN **850**	DIN 850 Normas para fresas de chavetero
DIN **851**	DIN 851 Normas para fresas de ranuras en «T»
DIN **885A**	DIN 885 A Normas para fresas de planear y refrentar
DIN **6527K**	DIN 6527 K Normas para fresas integrales de metal duro
DIN **6527L**	DIN 6527 L Normas para fresas de metal duro
DORMER	Normas DORMER

FRESAS INTEGRALES DE HM Y HSS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Refrigeración (CSP)

	Refrigeración interna

Operaciones de fresado

 Escuadrado profundo	 Fresado axial progresivo	 Fresado de ranuras en «T»
 Ranurado profundo	 Taladrado	 Fresado de cola de milano
 Ranurado poco profundo	 Interpolación helicoidal	 Fresado de cola de milano inverso
 Escuadrado poco profundo	 Torno-fresado	 Ranurado tipo Woodruff
 Ranurado P9 (chavetero)	 Superficies contorneadas (fresado en copia)	 Fresado: serrado de tubos
 Mecanizado en rampa	 Planeado	 Fresado: sierra de corte
 Fresado axial (plunge)	 Fresado de chaflanes	
 Fresado trocoidal	 Planeado trasero	

FAMILIAS DE FRESAS INTEGRALES DE METAL DURO

Con nuestra gama de fresas de metal duro integral ofrecemos soluciones para mecanizar prácticamente cualquier material.

Nuestras familias de fresas de metal duro integral:

Línea	Descripción
S7xx	Con un valor de ángulo de desprendimiento de 7° a 10°, se puede utilizar en aceros y fundiciones de resistencia media, aceros inoxidables de resistencia media, y en fundiciones y aleaciones de alta temperatura de resistencia media.
S8xx **S501** **S511**	Con un ángulo de desprendimiento de 10°, es adecuada para multiples aplicaciones en aceros y aceros fundidos de resistencia suave a media, aceros inoxidables de resistencia suave a media, fundiciones y materiales no férreos como el aluminio y el cobre y sus aleaciones.
S9xx	El ángulo de desprendimiento de 12° hace que la fresa sea ideal para uso general en materiales blandos, como el acero de fácil mecanizado y aceros y aceros fundidos de resistencia media, fundiciones, materiales no férreos y titanio puro.

Código de Material (BMC)	HM	HM	HM	HM	HSS-E	HSS-E	HSS-E					
Perfil de la fresa	N	N	N	N	N	N	N					
Número de canales (NOF)	NOF 2	NOF 2	NOF 2	NOF 2	NOF 2	NOF 8-12	NOF 4-6					
Longitud de corte												
Ángulo de hélice (FHA)	λ 40°	λ 28°	λ 28°	λ 30°	λ 30°	λ 15°	λ 0°					
Ángulo de desprendimiento radial (GAMF)	γ 10°	γ 9°	γ 9°	γ 12°	γ 12°	γ 15°	γ 0°					
Mango	DIN 6535HA	DIN 6535HA	DIN 6535HA	DIN 6535HB	DIN 1835B	DIN 1835B	DIN 1835B					
Recubrimiento	AlCrN	AlCrN	AlCrN	TiAlN	Bright	Bright	Bright					
Clase de tolerancia del diámetro de corte (TCDC)	DC h9			DC h10	DC e8	DC js16						
Dirección												
Grupo básico estándar (BSG)	DORMER	DIN 6527L	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER					
Refrigeración (CSP)												
												
Código de Familia de Producto	S710	S812HA	S822	S922	C135	C825	C700					
	1.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	40.00 - 63.00	1.00 - 20.00					
	255	256	257	258	259	260	261					
P	P1	■	■	■	■	■	■	■					
	P2	■	■	■	■	◪	■	■					
	P3	■	■	■	■	◪	■	■					
	P4	■	■	■	■	◪	■	■					
M	M1	■	■	■		◪	■	■					
	M2	■	■	■		◪	■	■					
	M3	■	■	■			■	■					
	M4		■	■			■	■					
K	K1	■	■	■	■	◪	■	■					
	K2	■	■	■	■	◪	■	■					
	K3	■	■	■	■	◪	■	■					
	K4	■	■	■	■	◪	■	■					
	K5	■	■	■	■	◪	■	■					
N	N1		■	■	◪	◪	■	■					
	N2		■	■	■	◪	■	■					
	N3		■	■	■	■	■	■					
	N4		◪	◪	◪	◪	■						
	N5												
S	S1	■	■	■	◪	◪	■	■					
	S2	■	■	■		◪	■	■					
	S3	■	■	■		◪	■	■					
	S4	■	■	■		◪	■	■					
H	H1												
	H2												
	H3												
	H4												

■ Primera Opción ◪ Opción Alternativa

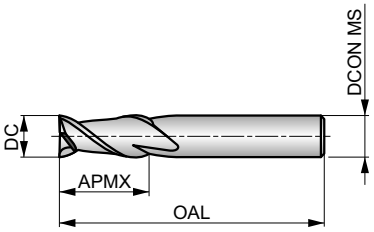
S710

DORMER



Fresa de Metal Duro de 2 Filos

Fresa con longitud de corte corta de 2 filos con hélice de 40°, que proporciona alta rigidez en el fresado de ranuras estándar. El recubrimiento AlCrN aumenta la vida de la herramienta y mejora el rendimiento.



HM	N	NOF 2
	λ 40°	γ 10°
DIN 6535HA	AlCrN	DC h9
	DORMER	

Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	M1.1	M1.2	M2.1
199 K	223 K	230 K	170 K	150 K	133 J	138 K	111 J	94 J	82 J	70 J	115 K	97 K	102 K
M2.2	**M3.1**	**M3.2**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**
84 J	94 J	81 J	196 K	145 K	109 K	202 K	164 K	131 J	178 K	136 K	110 J	165 J	125 J
K4.3	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**S1.2**	**S2.1**	**S3.1**	**S4.1**				
91 J	78 J	65 J	187 J	141 J	109 J	69 J	53 J	40 J	31 J				

DCON MS tolerancia h6.

Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S7101.0	1.00	3.00	3.00	40.0	2
S7101.5	1.50	3.00	4.50	40.0	2
S7102.0	2.00	3.00	6.50	40.0	2
S7102.5	2.50	3.00	6.50	40.0	2
S7103.0	3.00	6.00	9.00	50.0	2
S7104.0	4.00	6.00	12.00	50.0	2
S7105.0	5.00	6.00	15.00	50.0	2
S7106.0	6.00	6.00	20.00	60.0	2
S7108.0	8.00	8.00	20.00	64.0	2
S71010.0	10.00	10.00	22.00	75.0	2
S71012.0	12.00	12.00	25.00	75.0	2
S71016.0	16.00	16.00	32.00	90.0	2
S71020.0	20.00	20.00	38.00	100.0	2

S812HA

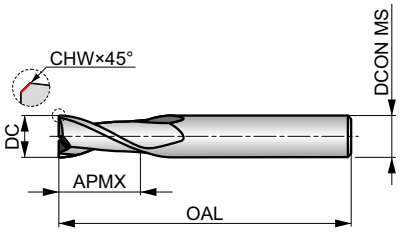
DORMER

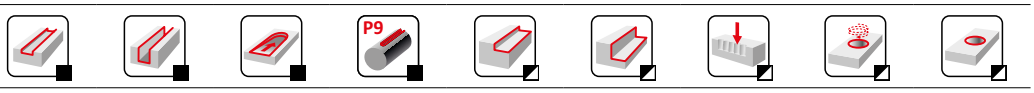


Fresa de Metal Duro de 2 Filos para Ranurado, Mango HA DIN 6535

Fresa con longitud de corte corta de 2 filos, que proporciona alta rigidez en el fresado de ranuras estándar con tolerancia P9 y operaciones de fresado en rampa. El recubrimiento AlCrN aumenta la vida de la herramienta y mejora el rendimiento.

HM	N	NOF 2
	λ 28°	γ 9°
DIN 6535HA	AlCrN	
DIN 6527L		





Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■166 K	■186 K	■192 K	■142 K	■125 K	■111 J	■115 K	■93 J	■78 J	■68 J	■59 J	■47 J	■97 K	■81 K
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
■85 K	■71 J	■79 J	■68 J	■61 J	■60 J	■166 K	■123 K	■92 K	■170 K	■138 K	■110 J	■150 K	■115 K
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■93 J	■140 J	■105 J	■77 J	■66 J	■56 J	■159 J	■118 J	■92 J	◪330 K	◪247 K	■166 K	■166 K	■148 K
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	N4.2	S1.1	S1.2	S2.1	S3.1	S4.1			
■107 K	■173 K	■101 K	◪52 K	◪173 K	◪67 K	■72 J	■64 J	■49 J	■38 J	■30 J			

DCON MS tolerancia h6; DC≤7.00 mm: CHW ± 0.03X45° mm; DC>7.00 mm: CHW ± 0.05X45° mm.

Producto	DC (mm)	CHW (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S812HA2.0	2.00	–	6.00	6.00	57.0	2
S812HA2.5	2.50	0.08	6.00	7.00	57.0	2
S812HA3.0	3.00	0.08	6.00	7.00	57.0	2
S812HA3.5	3.50	0.08	6.00	7.00	57.0	2
S812HA4.0	4.00	0.13	6.00	8.00	57.0	2
S812HA4.5	4.50	0.13	6.00	8.00	57.0	2
S812HA5.0	5.00	0.13	6.00	10.00	57.0	2
S812HA6.0	6.00	0.13	6.00	10.00	57.0	2
S812HA7.0	7.00	0.13	8.00	13.00	63.0	2
S812HA8.0	8.00	0.20	8.00	16.00	63.0	2
S812HA9.0	9.00	0.20	10.00	16.00	72.0	2
S812HA10.0	10.00	0.20	10.00	19.00	72.0	2
S812HA12.0	12.00	0.20	12.00	22.00	83.0	2
S812HA14.0	14.00	0.20	14.00	22.00	83.0	2
S812HA16.0	16.00	0.20	16.00	26.00	92.0	2
S812HA18.0	18.00	0.20	18.00	26.00	92.0	2
S812HA20.0	20.00	0.30	20.00	32.00	104.0	2

S822

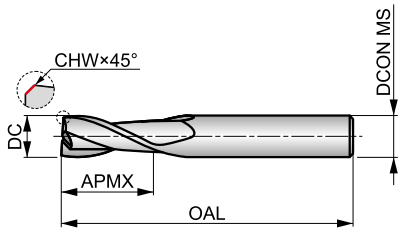
DORMER

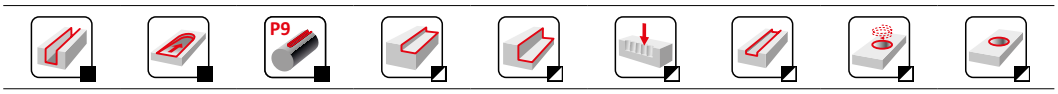


Fresa de Metal Duro de 2 Filos para Ranurado

Fresa con longitud de corte media de 2 filos que proporciona alta rigidez en el fresado de ranuras estándar con tolerancia P9 y operaciones de fresado en rampa. El recubrimiento AlCrN aumenta la vida de la herramienta y mejora el rendimiento.

HM	N	NOF 2
	λ 28°	γ 9°
DIN 6535HA	AlCrN	
DORMER		





Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■146 K	■164 K	■169 K	■125 K	■110 K	■98 J	■101 K	■82 J	■69 J	■61 J	■52 J	■41 J	■85 K	■72 K
M2.1	**M2.2**	**M3.1**	**M3.2**	**M3.3**	**M4.1**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**
■76 K	■62 J	■70 J	■60 J	■54 J	■53 J	■145 K	■108 K	■81 K	■150 K	■122 K	■97 J	■133 K	■102 K
K3.3	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
■82 J	■123 J	■93 J	■68 J	■59 J	■48 J	■139 J	■105 J	■81 J	◪287 K	◪216 K	■144 K	■144 K	■129 K
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**	**N4.2**	**S1.1**	**S1.2**	**S2.1**	**S3.1**	**S4.1**			
■93 K	■152 K	■88 K	◪45 K	◪152 K	◪59 K	■58 J	■51 J	■39 J	■29 J	■23 J			

DCON MS tolerancia h6; DC≤7.00 mm: CHW ± 0.03X45° mm; DC>7.00 mm: CHW ± 0.05X45° mm.

Producto	DC (mm)	CHW (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S8222.0	2.00	–	6.00	8.00	57.0	2
S8222.5	2.50	0.08	6.00	12.00	57.0	2
S8223.0	3.00	0.08	6.00	12.00	57.0	2
S8224.0	4.00	0.13	6.00	14.00	57.0	2
S8225.0	5.00	0.13	6.00	16.00	57.0	2
S8226.0	6.00	0.13	6.00	19.00	57.0	2
S8227.0	7.00	0.13	8.00	19.00	63.0	2
S8228.0	8.00	0.20	8.00	19.00	63.0	2
S8229.0	9.00	0.20	10.00	21.00	72.0	2
S82210.0	10.00	0.20	10.00	22.00	72.0	2
S82212.0	12.00	0.20	12.00	25.00	83.0	2
S82214.0	14.00	0.20	14.00	30.00	83.0	2
S82216.0	16.00	0.20	16.00	32.00	92.0	2
S82218.0	18.00	0.20	18.00	32.00	92.0	2
S82220.0	20.00	0.30	20.00	38.00	104.0	2

S922

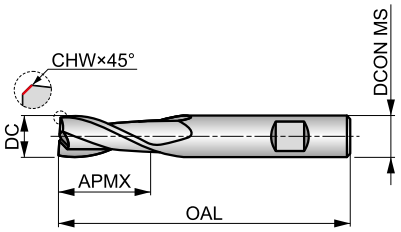
DORMER

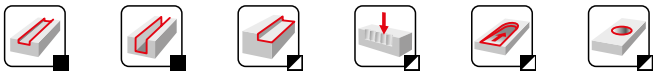


Fresa de Metal Duro de 2 Filos

Fresa con longitud de corte media de 2 filos con hélice de 30° que proporciona alta rigidez en el fresado de ranuras estándar. Mango cilíndrico a partir de Ø5 mm. Recubrimiento TiAlN para mayor resistencia a la temperatura y mayor vida de la herramienta.

HM	N	NOF 2
	λ 30°	γ 12°
DIN 6535HB	TiAlN	DC h10
	DORMER	





Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	K1.1	K1.2
■132 K	■148 K	■153 K	■113 K	■100 K	■88 J	■98 K	■79 J	■67 J	■59 J	■50 J	◪41 J	■100 K	■74 K
K1.3	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**
■56 K	■107 K	■87 K	■70 J	■95 K	■72 K	■59 J	■88 J	■67 J	■49 J	■42 J	■35 J	■100 J	■75 J
K5.3	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**	**N2.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**	**N4.2**	**N4.3**	**S1.1**
■58 J	◪296 K	◪222 K	■149 K	■149 K	■133 K	■96 K	■156 K	■91 K	◪47 K	◪156 K	◪60 K	◪64 K	■47 J
S1.2	**S1.3**												
◪45 J	◪20 J												

DCON MS tolerancia h6; DC≤10.00 mm: CHW ± 0.03X45° mm; DC>10.00 mm: CHW ± 0.05X45° mm.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea S991.

Producto	DC (mm)	CHW (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S9222.0 [1]	2.00	0.08	3.00	6.00	38.0	2
S9222.5 [1]	2.50	0.08	3.00	9.00	38.0	2
S9223.0 [1]	3.00	0.08	3.00	12.00	38.0	2
S9224.0 [1]	4.00	0.08	4.00	14.00	50.0	2
S9225.0 [1]	5.00	0.13	5.00	16.00	50.0	2
S9226.0	6.00	0.13	6.00	19.00	57.0	2
S9227.0	7.00	0.13	8.00	19.00	63.0	2
S9228.0	8.00	0.13	8.00	19.00	63.0	2
S9229.0	9.00	0.13	10.00	21.00	72.0	2
S92210.0	10.00	0.18	10.00	22.00	72.0	2
S92212.0	12.00	0.20	12.00	25.00	73.0	2
S92214.0	14.00	0.20	14.00	30.00	83.0	2
S92216.0	16.00	0.20	16.00	32.00	92.0	2
S92218.0	18.00	0.20	18.00	32.00	92.0	2
S92220.0	20.00	0.30	20.00	38.00	104.0	2

[1] Mango cilíndrico

C135

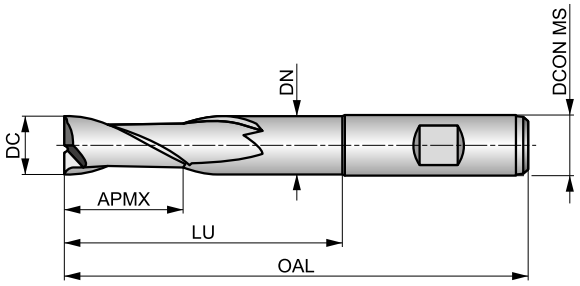
DORMER

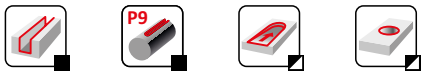


Fresa HSS-E de 2 Filos para Ranurado con Alcance Extra Largo, Acabado Brillante

Fresa con longitud de corte corta de 2 filos que proporciona alta rigidez para fresado de chaveteros estándar con tolerancia P9. Proporciona mayor resistencia y reduce vibraciones en áreas de difícil acceso. Adecuada para aceros blandos y materiales no férreos.

HSS-E	N	NOF 2
	λ 30°	γ 12°
DIN 1835B	Bright	DC e8
	DORMER	





Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	K1.1	K1.2
■46 C	■52 C	■54 C	■40 C	◪35 C	◪32 C	◪26 B	◪19 B	◪34 C	◪29 C	◪31 C	◪25 B	◪30 C	◪22 C
K1.3	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**
◪17 C	◪49 C	◪40 C	◪32 B	◪44 C	◪33 C	◪27 A	◪40 B	◪30 B	◪22 B	◪19 A	◪16 A	◪46 B	◪34 B
K5.3	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**	**N2.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**	**S1.1**	**S1.2**	**S2.1**
◪27 B	◪81 E	◪60 D	◪41 D	◪41 C	◪37 C	◪26 C	■43 C	■25 C	■13 C	◪43 C	◪30 B	◪25 B	◪20 A
S3.1	**S4.1**												
◪15 A	◪12 A												

DCON MS tolerancia h6.

Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF	LU (mm)	DN (mm)
C1352.0	2.00	6.00	7.00	54.0	2	18.00	1.80
C1353.0	3.00	6.00	8.00	56.0	2	20.00	2.80
C1354.0	4.00	6.00	11.00	63.0	2	27.00	3.70
C1355.0	5.00	6.00	13.00	68.0	2	32.00	4.70
C1356.0	6.00	6.00	13.00	68.0	2	32.00	5.70
C1358.0	8.00	10.00	19.00	88.0	2	48.00	7.50
C13510.0	10.00	10.00	22.00	95.0	2	54.50	9.50
C13512.0	12.00	12.00	26.00	110.0	2	64.50	11.50
C13514.0	14.00	12.00	26.00	110.0	2	64.50	11.50
C13516.0	16.00	16.00	32.00	123.0	2	74.50	15.50
C13518.0	18.00	16.00	32.00	123.0	2	74.50	15.50
C13520.0	20.00	20.00	38.00	141.0	2	90.50	19.50

C825

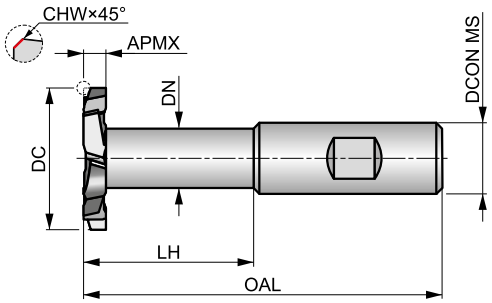
DORMER



Fresa HSS-E con Corte Lateral y Frontal

Fresa versátil con corte lateral y frontal para ranurado. El mango Weldon proporciona un amarre estable y preciso. El corte lateral y frontal hace que esta herramienta sea idónea para fresar ranuras en paredes verticales. El acabado brillante evita que el material de la pieza se adhiera al filo de corte.

HSS-E	N	NOF 8-12
λ 15°	γ 15°	DIN 1835B
Bright	DC js16	
DORMER		



Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■40 V	■45 V	■46 V	■34 V	■30 U	■27 T	■22 U	■18 U	■15 T	■13 U	■11 T	■9 T	■21 S	■17 S
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
■18 S	■15 S	■12 S	■10 S	■9 S	■10 S	■25 V	■19 V	■14 V	■37 U	■30 U	■24 U	■33 U	■25 U
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■20 U	■30 S	■23 S	■17 S	■14 S	■12 S	■34 U	■26 U	■20 U	■71 Y	■53 Y	■36 Y	■36 Y	■32 Y
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2	S4.1	S4.2
■23 Y	■38 V	■22 V	■11 W	■38 Y	■35 V	■20 V	■10 U	■7 U	■7 T	■5 U	■5 T	■4 U	■4 T

DCON MS tolerancia h6.

Producto	APMX (mm)	DC (mm)	CHW (mm)	DN (mm)	LH (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	NOF
C8253.0X40.0	3.00	40.00	0.15	19.20	49.0	100.0	20.00	8
C8254.0X40.0	4.00	40.00	0.15	19.20	49.0	100.0	20.00	8
C8255.0X40.0	5.00	40.00	0.15	19.20	49.0	100.0	20.00	8
C8256.0X40.0	6.00	40.00	0.15	19.20	49.0	100.0	20.00	8
C8258.0X40.0	8.00	40.00	0.15	19.20	49.0	100.0	20.00	8
C82510.0X40.0	10.00	40.00	0.15	19.20	49.0	100.0	20.00	8
C8256.0X63.0	6.00	63.00	0.15	24.20	73.0	130.0	25.00	12
C8258.0X63.0	8.00	63.00	0.15	24.20	73.0	130.0	25.00	12
C82510.0X63.0	10.00	63.00	0.15	24.20	73.0	130.0	25.00	12
C82512.0X63.0	12.00	63.00	0.15	24.20	73.0	130.0	25.00	12
C82514.0X63.0	14.00	63.00	0.15	24.20	73.0	130.0	25.00	12
C82516.0X63.0	16.00	63.00	0.15	24.20	73.0	130.0	25.00	12

C700

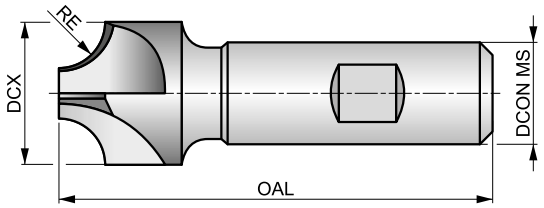
DORMER



Fresa HSS-E para Redondeado de Esquinas

Fresa con un radio rectificado de precisión, adecuada para producir un radio de esquina en todo el perímetro de un componente. El mango Weldon proporciona un amarre seguro y estable y mejora el acabado superficial del radio mecanizado. Acabado brillante.

HSS-E	N	NOF 4-6
	λ 0°	γ 0°
DIN 1835B	Bright	
DORMER		



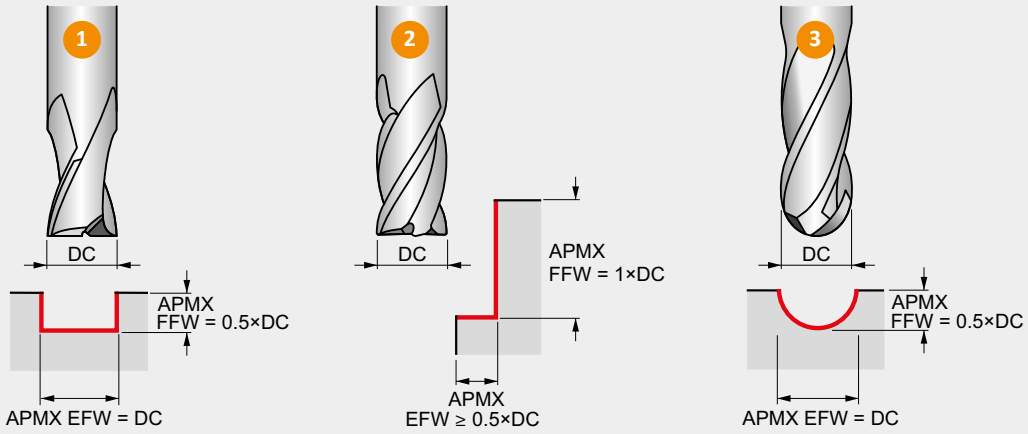
Grupo de Material de la pieza adecuado. Valores de inicio de la velocidad de corte (m/min) y código alfabético. Las tablas con avances por diente y factores de corrección en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■33 W	■37 W	■38 W	■28 W	■25 W	■22 W	■22 W	■18 W	■15 W	■13 W	■11 W	■9 W	■27 U	■23 U
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
■24 U	■20 U	■17 U	■15 U	■14 U	■10 U	■20 W	■15 W	■11 W	■31 W	■25 W	■20 W	■27 W	■21 W
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■17 W	■25 U	■19 U	■14 U	■12 U	■10 U	■29 W	■21 W	■17 W	■57 X	■43 X	■29 X	■29 X	■26 X
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2	S4.1	S4.2	
■19 X	■30 X	■17 X	■9 X	■25 U	■20 U	■10 U	■13 U	■7 U	■10 U	■5 U	■8 U	■4 U	

DCON MS tolerancia h6.

Producto	RE (mm)	DCX (mm)	DCON MS (mm)	OAL (mm)	NOF
C7001.0	1.00	10.00	10.00	60.0	4
C7001.5	1.50	10.00	10.00	60.0	4
C7002.0	2.00	10.00	10.00	60.0	4
C7002.5	2.50	10.00	10.00	60.0	4
C7003.0	3.00	12.00	12.00	60.0	4
C7003.5	3.50	12.00	12.00	60.0	4
C7004.0	4.00	15.00	12.00	60.0	4
C7005.0	5.00	18.00	16.00	70.0	4
C7006.0	6.00	21.00	16.00	70.0	4
C7007.0	7.00	24.00	16.00	70.0	4
C7008.0	8.00	24.00	16.00	70.0	4
C7009.0	9.00	28.00	20.00	85.0	4
C70010.0	10.00	28.00	20.00	85.0	4
C70012.0	12.00	35.00	20.00	100.0	4
C70012.5	12.50	35.00	20.00	100.0	4
C70014.0	14.00	42.00	25.00	100.0	4
C70015.0	15.00	48.00	25.00	105.0	5
C70016.0	16.00	48.00	25.00	105.0	5
C70020.0	20.00	60.00	32.00	115.0	6

FRESAS DE METAL DURO INTEGRAL – TABLA DE AVANCES POR DIENTE



Avance por diente f_z (mm/rev) dependiendo de las condiciones de trabajo; puede que sea necesario ajustar estos valores ±25 %.

SOLO al penetrar materiales de metal duro con una fresa integral de corte central se pueden considerar los valores de esta tabla como f_n (avance por revolución).

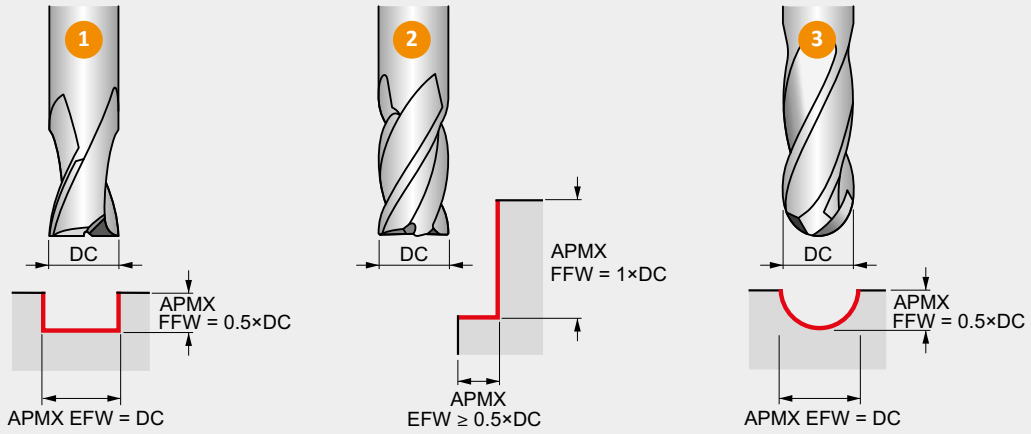
Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por diente f_z:

1. Localice su código alfabético en la página del producto (ejemplo: 199K, «**K**» es el código alfabético).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfabético en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfabético es el avance por diente f_z.

SOLO PARA FRESAS DE METAL DURO

		ø DC (mm)																
		1.00	**2.00**	**3.00**	**4.00**	**5.00**	**6.00**	**7.00**	**8.00**	**9.00**	**10.00**	**12.00**	**14.00**	**16.00**	**18.00**	**20.00**	**22.00**	**25.00**
Avances	**A**	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	B	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	C	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	D	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	E	0.002	0.003	0.004	0.008	0.009	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030	0.034
	F	0.002	0.003	0.006	0.010	0.013	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.042	0.047
	G	0.002	0.005	0.008	0.014	0.018	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.035	0.040	0.044	0.048	0.053	0.057	0.064
	I	0.003	0.006	0.011	0.019	0.024	0.030	0.032	0.036	0.039	0.042	0.049	0.054	0.061	0.066	0.073	0.079	0.088
	J	0.004	0.009	0.014	0.026	0.033	0.041	0.044	0.048	0.053	0.057	0.066	0.074	0.083	0.090	0.099	0.107	0.120
	K	0.006	0.012	0.019	0.035	0.044	0.054	0.059	0.064	0.070	0.076	0.088	0.098	0.110	0.120	0.132	0.142	0.160
	N	0.008	0.016	0.025	0.047	0.058	0.072	0.078	0.086	0.094	0.101	0.117	0.131	0.146	0.160	0.175	0.189	0.212
	O	0.010	0.021	0.034	0.062	0.078	0.096	0.104	0.114	0.124	0.135	0.156	0.174	0.195	0.213	0.233	0.252	0.283
	P	0.014	0.028	0.045	0.083	0.104	0.128	0.138	0.152	0.166	0.180	0.207	0.231	0.259	0.283	0.311	0.335	0.376
	R	0.018	0.037	0.060	0.110	0.138	0.170	0.184	0.202	0.221	0.239	0.276	0.308	0.345	0.377	0.414	0.446	0.501
	S	0.024	0.049	0.080	0.147	0.183	0.226	0.245	0.269	0.294	0.318	0.367	0.410	0.459	0.502	0.550	0.593	0.667

FRESAS DE METAL DURO INTEGRAL – TABLA DE AVANCES POR DIENTE



Avance por diente *IPT* (pulgada/diente): dependiendo de las condiciones de trabajo puede ser necesario ajustar estos valores ±25 %.

SOLO al penetrar materiales de metal duro con una fresa integral de corte central se pueden considerar los valores de esta tabla como *IPR* (avance en pulgadas por revolución).

Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por diente *IPT*:

1. Localice su código alfabético en la página del producto (ejemplo: 653K, «**K**» es el código alfabético).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfabético en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfabético es el avance por diente *IPT*.

SOLO PARA FRESAS DE METAL DURO

		ø DC (pulgadas)															
		1/16	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1
		.0625	.0938	.1250	.1563	.1875	.2188	.2500	.3125	.3750	.4375	.5000	.5625	.6250	.7500	.8750	1.0000
Avances	A	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0002	.0003	.0003	.0004	.0005	.0005	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	B	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0002	.0003	.0003	.0004	.0005	.0005	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	C	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0002	.0003	.0003	.0004	.0005	.0005	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	D	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0003	.0004	.0004	.0004	.0005	.0006	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	E	.0001	.0001	.0002	.0003	.0004	.0004	.0005	.0006	.0006	.0007	.0007	.0009	.0009	.0011	.0012	.0013
	F	.0001	.0002	.0002	.0004	.0005	.0006	.0006	.0007	.0009	.0009	.0011	.0012	.0013	.0015	.0017	.0019
	G	.0002	.0002	.0004	.0006	.0007	.0007	.0009	.0010	.0012	.0013	.0015	.0016	.0017	.0020	.0023	.0025
	I	.0002	.0003	.0005	.0007	.0009	.0011	.0012	.0014	.0016	.0018	.0020	.0022	.0024	.0028	.0031	.0035
	J	.0003	.0004	.0007	.0010	.0012	.0014	.0017	.0019	.0022	.0024	.0027	.0030	.0032	.0037	.0043	.0047
	K	.0004	.0006	.0009	.0014	.0016	.0019	.0022	.0025	.0029	.0032	.0036	.0040	.0043	.0050	.0056	.0063
	N	.0005	.0007	.0011	.0019	.0022	.0025	.0029	.0034	.0038	.0043	.0048	.0053	.0057	.0066	.0075	.0083
	O	.0006	.0010	.0015	.0024	.0029	.0034	.0039	.0045	.0051	.0057	.0063	.0070	.0076	.0088	.0100	.0111
	P	.0008	.0014	.0020	.0033	.0038	.0045	.0052	.0060	.0068	.0076	.0084	.0094	.0100	.0117	.0133	.0148
	R	.0011	.0018	.0027	.0043	.0051	.0060	.0069	.0080	.0091	.0101	.0112	.0125	.0134	.0156	.0177	.0197
	S	.0015	.0024	.0036	.0058	.0067	.0080	.0091	.0106	.0120	.0135	.0149	.0166	.0178	.0207	.0236	.0263

1 Ranurado

Factores de corrección para la velocidad de corte v_c y el avance por diente f_z para operaciones de ranurado a diferentes profundidades de corte.

APMX FFW / DC	25 %	50 %	100 %	150 %
X.V	1.25	1.00	0.75	0.50
X.f	1.25	1.00	0.75	0.50

2 Escuadrado

Factores de corrección para la velocidad de corte v_c y el avance por diente f_z para escuadrado cuadrado con < 50 % de inmersión radial.

APMX EFW / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	≥ 50 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.00
X.f	2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.02	1.00

Recomendamos evitar el fresado con un 50 % de inmersión radial.

3a Fresado en copia plano (con fresas de punta esférica)

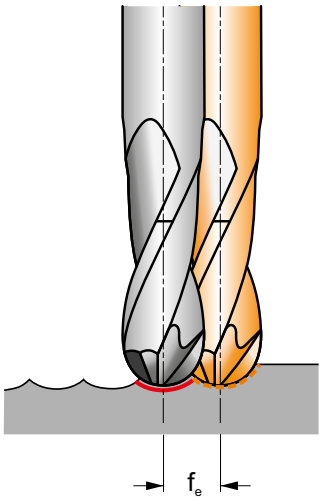
Factores de corrección para la velocidad de corte v_c para el fresado en copia plano a diferentes profundidades de corte

APMX FFW / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %
X.V	2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.02	1.00

3b

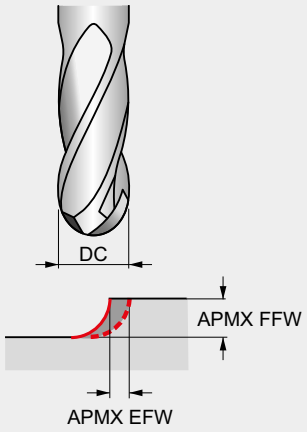
Desplazamiento de línea f_e (distancia de paso) para lograr una rugosidad superficial teórica R_{th}

DC \ µm	2	4	8	16	32	63	125	250
2	0.13	0.18	0.25	0.36	0.50	0.70	0.97	1.32
3	0.15	0.22	0.31	0.44	0.62	0.86	1.20	1.66
4	0.18	0.25	0.36	0.50	0.71	1.00	1.39	1.94
5	0.20	0.28	0.40	0.56	0.80	1.12	1.56	2.18
6	0.22	0.31	0.44	0.62	0.87	1.22	1.71	2.40
8	0.25	0.36	0.51	0.71	1.01	1.41	1.98	2.78
10	0.28	0.40	0.57	0.80	1.13	1.58	2.22	3.12
12	0.31	0.44	0.62	0.88	1.24	1.73	2.44	3.43
14	0.33	0.47	0.67	0.95	1.34	1.87	2.63	3.71
16	0.36	0.51	0.72	1.01	1.43	2.00	2.82	3.97
18	0.38	0.54	0.76	1.07	1.52	2.13	2.99	4.21
20	0.40	0.57	0.80	1.13	1.60	2.24	3.15	4.44
22	0.42	0.59	0.84	1.19	1.68	2.35	3.31	4.66
25	0.45	0.63	0.89	1.26	1.79	2.51	3.53	4.97
28	0.47	0.67	0.95	1.34	1.89	2.65	3.73	5.27



Las dimensiones del desplazamiento de línea que se muestran se expresan únicamente en unidades del sistema métrico (mm).

3c



Cómo utilizar esta tabla para encontrar el factor de corrección para el avance por diente (f_z o IPT)) para fresado en copia plano:

1. Localice en la fila superior de la tabla la inmersión radial más adecuada (APMX EFW / DC) para su aplicación de corte.
3. Localice en la columna izquierda de la tabla la inmersión axial más adecuada (APMX FFW / DC) para su aplicación de corte.
4. La intersección (célula) de las inmersiones radial y axial es el factor de corrección del avance por diente.

Ejemplo de fresado en copia plano:

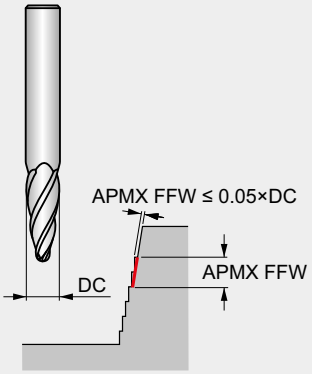
1. Si se utiliza una fresa de punta esférica de 8 mm con una profundidad de corte de 0.8 mm (APMX FFW), el objetivo es lograr una rugosidad superficial teórica de 32 µm.
2. El factor de corrección de la velocidad de corte con una inmersión axial del 10 % = 1.67 se puede consultar en la tabla 3a.
3. La distancia de paso para a R_{th} de 32 µm = 1.01 mm se puede consultar en la tabla 3b.
4. El factor de corrección para el avance por diente con una inmersión axial del 10 % y una inmersión radial de 1.01 / 8 = 12.6 % se puede consultar en la tabla 3c y, en este caso, es de 2.33.

Factores de corrección para el avance por diente f_z en el caso del fresado en copia plano con un desplazamiento de línea < 50 % × *DC* a diferentes profundidades de corte.

APMX FFW	APMX EFW	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	50 %
5 %		5.26	3.82	3.21	2.87	2.65	2.50	2.40	2.34	2.29
10 %		3.82	2.78	2.33	2.08	1.92	1.82	1.75	1.70	1.67
15 %		3.21	2.33	1.96	1.75	1.62	1.53	1.47	1.43	1.40
20 %		2.87	2.08	1.75	1.56	1.44	1.36	1.31	1.28	1.25
25 %	x.f	2.65	1.92	1.62	1.44	1.33	1.26	1.21	1.18	1.15
30 %	⇨	2.50	1.82	1.53	1.36	1.26	1.19	1.14	1.11	1.09
35 %		2.40	1.75	1.47	1.31	1.21	1.14	1.10	1.07	1.05
40 %		2.34	1.70	1.43	1.28	1.18	1.11	1.07	1.04	1.02
45 %		2.31	1.68	1.41	1.26	1.16	1.10	1.05	1.03	1.01
50 %		2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.05	1.02	1.00

Para mejorar la calidad superficial, la herramienta o superficie debe inclinarse con un ángulo de inclinación de 10° – 15°.

FRESA INTEGRAL DE METAL DURO EN FORMA DE BARRIL – TABLA DE AVANCES POR DIENTE



Avance por diente f_z (mm/rev) dependiendo de las condiciones de trabajo; puede que sea necesario ajustar estos valores ±25 %.

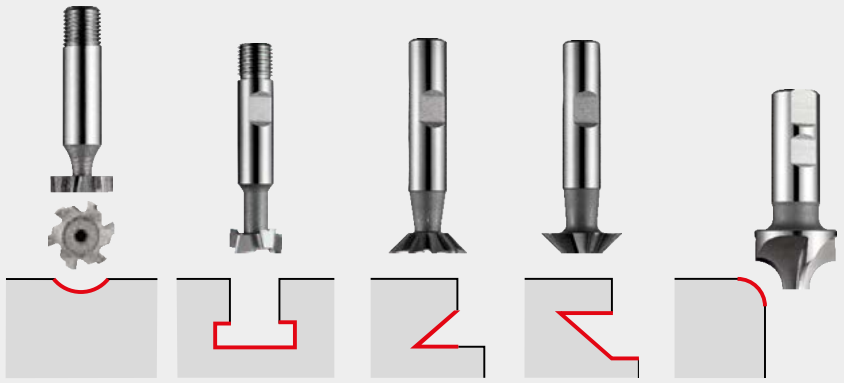
Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por diente f_z:

1. Localice su código alfabético en la página del producto (ejemplo: 121F, «**F**» es el código alfabético).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfabético en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfabético es el avance por diente f_z.

SOLO PARA FRESAS INTEGRALES DE METAL DURO EN FORMA DE BARRIL HM S791

		ø DC (mm)				
		6.00	**8.00**	**10.00**	**12.00**	**16.00**
Avances	**E**	0.030	0.039	0.053	0.067	0.096
	F	0.037	0.050	0.064	0.083	0.118
	I	0.062	0.084	0.111	0.141	0.203

FRESAS INTEGRALES DE HSS – TABLA DE AVANCE POR DIENTE



Avance por diente f_z (mm/rev).
Dependiendo de las condiciones de trabajo puede ser necesario ajustar estos valores ±25 %.

Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por diente f_z:

1. Localice su código alfabético en la página del producto (ejemplo: 40V, «**V**» es el código alfabético).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfabético en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfabético es el avance por diente f_z.

Avances para fresas: C800, C801, C810, C820, C822, C825, C830, C835, C837, C831, C700, C710, D745, D747, D750, D751, D752, D753, D200, D763.

		ø DC (mm)															
		10.0	**12.0**	**16.0**	**20.0**	**25.0**	**32.0**	**38.0**	**50.0**	**63.0**	**80.0**	**100.0**	**125.0**	**160.0**	**200.0**	**300.0**	**350.0**
Avances	**P**	–	–	–	–	–	0.200	–	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
	Q	–	–	–	–	–	0.040	–	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
	R	–	–	–	–	–	0.600	–	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600
	S	0.020	0.020	0.020	0.040	0.040	0.040	0.040	0.050	0.050	0.060	0.070	0.080	0.090	0.100	0.100	0.100
	T	0.020	0.020	0.030	0.050	0.050	0.050	0.060	0.060	0.060	–	–	–	–	–	–	–
	U	0.030	0.030	0.030	0.050	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	–	–	–	–	–	–	–
	V	0.030	0.030	0.040	0.060	0.060	0.060	0.070	0.070	0.070	0.080	0.090	0.100	0.110	0.120	0.120	0.120
	W	0.040	0.050	0.050	0.060	0.060	0.070	0.070	0.070	0.070	0.090	0.100	0.110	0.110	0.120	0.120	0.120
	X	0.050	0.050	0.060	0.070	0.080	0.100	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.120	0.130	0.140	0.140	0.140
	Y	0.060	0.060	0.070	0.090	0.100	0.110	0.130	0.130	–	–	–	–	–	–	–	–
	Z	0.070	0.070	0.090	0.110	0.120	0.110	0.150	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Los valores de avance f_z que se muestran se expresan únicamente en unidades del sistema métrico (mm).

DORMER PRAMET

CUALQUIER MATERIAL

Nuestra aplicación de cálculo abarca el mecanizado de acero, acero inoxidable, fundición, superaleaciones y materiales no férreos.Descárguela hoy mismo en su tienda de aplicaciones. **Simplemente fiables.**





Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Download on AppGallery



LIMA ROTATIVAS

LIMAS ROTATIVAS DE METAL DURO

Nuestra gama de limas rotativas de metal duro es un programa integral de gran calidad. Incluye diversos diseños y formas que constituyen la opción ideal para la mayoría de aplicaciones en los principales sectores de la industria.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- La combinación de materiales de grado premium, tanto para el mango como para la cabeza, y la precisión durante el proceso productivo da como resultado un producto consistente y muy seguro que Dormer considera esencial en la utilización de limas rotativas de metal duro.
- Cada TIPO DE CORTE ha sido diseñado para ser la primera elección para el mecanizado de alto rendimiento en el material correspondiente. Esto incluye aceros (CORTE ST), aceros Inoxidables (CORTE VA), materiales no férreos y plásticos (CORTE ALUMINIO), superaleaciones (CORTE AS), fibra de vidrio y materiales compuestos (CORTE GRP), y mecanizado general (CORTE DC).

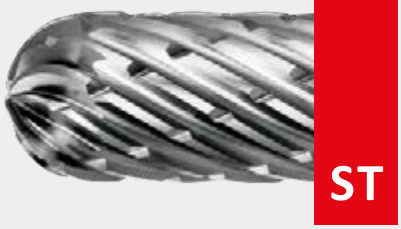
MANGO

- Mangos de acero templados y endurecidos
- Proporcionan rigidez y resistencia
- Previenen la flexión y reducen vibraciones dando como resultado una vida de herramienta mejorada
- Rectificado h6 (metal duro) y h7 (acero) para mejorar el amarre

SOLDADURA

- Los elementos especiales utilizados al soldar proporcionan una excelente resistencia de la soldadura
- Excelente resistencia al impacto, capaz de soportar altas fuerzas
- Capaz de soportar altas temperaturas sin fallar

TIPOS DE CORTE



CORTE ST

Primera elección para el mecanizado de alto rendimiento en **aceros**

- Rompeviruta diseñado específicamente para una mayor producción en el mecanizado de componentes de acero.
- Geometría positiva, asegura un acabado superficial liso.
- Genera menor temperatura, lo que ayuda a aumentar la vida de la herramienta.



CORTE VA

Primera elección para el mecanizado de alto rendimiento en **aceros inoxidables**

- Geometría de corte afilada que reduce el endurecimiento por calentamiento.
- Aumenta la capacidad de arranque de viruta



CORTE AL

Primera elección para **materiales no férreos y plásticos**

- Gran hélice y gran canal para un rápida evacuación de viruta

LIMAS ROTATIVAS DE METAL DURO

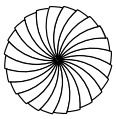


GEOMETRÍA DE PUNTA ESFÉRICA

- Afilado Skip (de dientes alternos)
- Resistencia mejorada en el centro
- Posibilidad de atasco de viruta reducida
- Acción de corte mejorada cerca del centro



Skip



Normal

RECUBRIMIENTO TiAlN

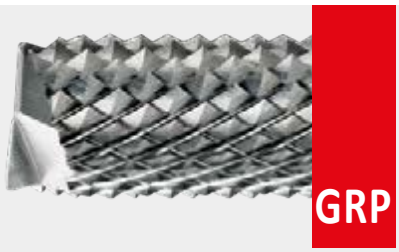
- Vida de herramienta mejorada en condiciones dificiles
- Fricción reducida que mejora la evacuación de viruta
- Ayuda a resistir el filo de aportación, común en herramientas de corte con canales de evacuación de viruta pequeños.



CORTE AS

Primera elección en **superaleaciones**

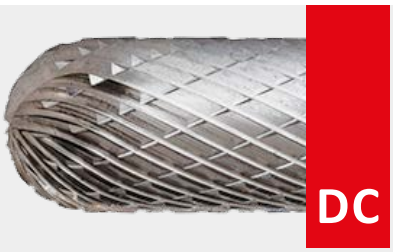
- Ergonomía
- Acabado de superficies de alta calidad
- Cortes rápidos y suaves



CORTE GRP

Primera elección para el mecanizado de **fibra de vidrio y composites**

- Disponible con punta de broca y dentado frontal de dos cortes
- Diseñado para reducir el astillamiento y mejorar la calidad de entrada y salida de la superficie



CORTE DC

Primera elección para **mecanizado general**

- Mejora la facilidad de control
- Incrementa el volumen de arranque de viruta

LIMAS ROTATIVAS DE METAL DURO

PARA EXTRACCIÓN DE TORNILLOS

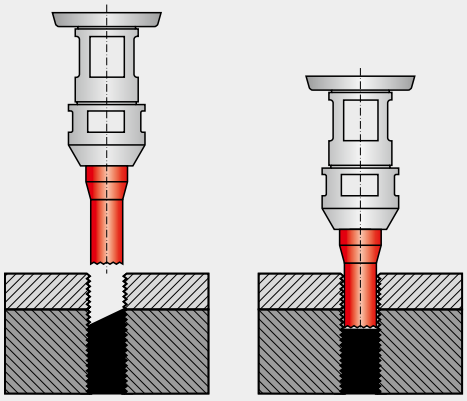
Una gama de limas especialmente diseñada para propiciar una extracción limpia de tornillos rotos sin dañar el agujero roscado ni el componente.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

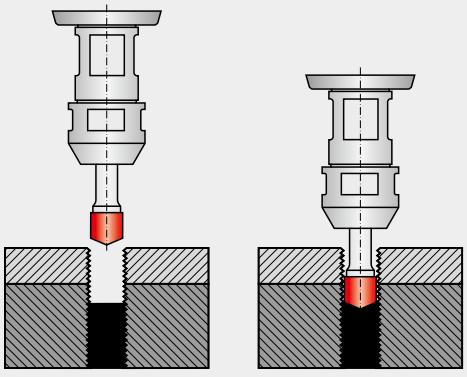
- Diámetros específicos y longitudes de corte compatibles con diversos diámetros de rosca
- Largo alcance y mangos cónicos para facilitar el acceso
- Geometría de corte desarrollada para mecanizar materiales de alta resistencia
- Reduce el riesgo de dañar los agujeros roscados existentes
- Se maximiza el potencial del taladrado de roscas en el centro
- Se protegen las roscas y el componente
- Calidad constante

OPERACIONES

1



2



TIPOS DE CORTE

CILINDRO PLANO CON CORTE AL FRENTE



AVELLANADOR DE 150°



CÓMO USAR LAS HERRAMIENTAS

- Elegir una lima con un tamaño correcto para el tornillo roto
- Utilizar una amoladora recta
- Asegurarse de que la lima está colocada en perpendicular al tornillo roto
- Rectificar la superficie rota hasta que quede plana, Operación
- Rectificar en la superficie previamente preparada para crear un punto en el que colocar el avellanador en el centro del perno, Operación

1 **P811**

DORMER

2

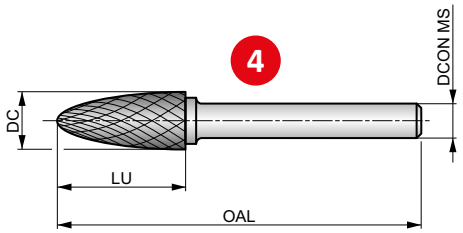
Lima Rotativa - Arbol con Punta Esférica, Forma F, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para contorneado en múltiples ángulos, redondeado de esquinas y corte en áreas de difícil acceso. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.

3



4



5



6



Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. 229.

7

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
M2.1	M2.2	M2.3	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	M4.2	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3
K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N3.1	N3.2	N3.3
S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2	S4.1	S4.2	H1.1	H2.1	H2.2	H3.1	H3.2
H4.1	H4.2												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880 o P890.

8 Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	**9** LU (mm)	OAL (mm)
P81[illegible]3.0	3.00	3.00	14.00	38.0
P8116.3X3.0	6.30	3.00	12.70	45.0

Pos.	Descripción
1	Denominación de las limas rotativas
2	Descripción del producto
3	Imagen
4	Representación esquemática de la herramienta
5	Características del producto

Pos.	Descripción
6	Operaciones de desbarbado
7	Recomendaciones de grupo de material
8	Código de producto
9	Dimensiones del producto

Página estándar donde se muestran las limas rotativas; los detalles de la página específica serán diferentes.

LIMAS ROTATIVAS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Símbolos generales

■	Uso principal
◪	Uso posible

Código de material (BMC)

HM	Material duro (metal duro)

Forma de la rebaba

A	Forma cilíndrica sin corte frontal
B	Forma cilíndrica con corte frontal
C	Forma cilíndrica con punta esférica
D	Forma esférica
E	Forma ovalada
F	Forma de árbol con punta esférica
G	Forma de árbol con punta
H	Forma de llama
J	Forma de avellanador 60°
K	Forma de avellanador 90°
L	Forma de cono con punta esférica
M	Forma de cono
N	Forma de cono invertido

Extremo de la lima rotativa

	Extremo de punta de broca
	Extremo de corte frontal
	Extremo de fresa integral

Recubrimiento

	Brillante (sin recubrimiento)
	Recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio

LIMAS ROTATIVAS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Ángulo de aplicación

	Avellanador de 60°
	Avellanador de 90°
	Punta de la broca 135°
	Punta de la broca 180°
	Punta de la broca de punteo 150°

Forma del canal del corte de rebaba (BTC)

DC	Geometría de corte doble
ST	Geometría de corte para acero
VA	Geometría de corte para acero inoxidable
AL	Geometría de corte para aluminio
GRP	Geometría de corte para fibra de vidrio y materiales compuestos
BR	Geometria de corte para extracción de tornillos
AS	Geometría de corte para superaleaciones

Norma básica (BSG)

	Normas Dormer

Operaciones de desbarbado

 Desbarbado: operacion de retirada de tornillo 1	 Desbarbado y tallado de superficies curvas	 Desbarbado trasero invertido
 Desbarbado: operacion de retirada de tornillo 2	 Desbarbado de radios de filete	 Desbarbado de superficies planas
 Desbarbado y tallado de ranuras cerradas	 Desbarbado y tallado a mano alzada	 Desbarbado de escuadras
 Guiado de fibras compuestas	 Desbarbado de chaflanes	 Desbarbado de ranuras en «V»

Otros símbolos

	Tamano de tornillo

LIMA ROTATIVAS – NAVEGADOR DE MATERIALES DE HERRAMIENTA

Materiales de HM		
Materiales de metal duro (o materiales duros)	HM	Un sustrato pulvimetalúrgico sinterizado, formado por un compuesto de carburo metálico con metal aglutinante. La materia prima más importante es el carburo de tungsteno (WC). El carburo de tungsteno contribuye al endurecimiento del material. El carburo de tántalo (TaC), el carburo de titanio (TiC) y el carburo de niobio (NbC) complementan al WC y adaptan sus propiedades según se desee. Estos tres materiales se conocen como carburos cúbicos. El cobalto (Co) actúa como aglutinante y mantiene el material unido. Los materiales de carburo suelen caracterizarse por su alta resistencia a la compresión, su elevada dureza y, por tanto, su alta resistencia al desgaste, pero también por su limitada resistencia a la flexión y por su tenacidad. El carburo se utiliza en machos de roscar, escariadores, fresas, brocas y fresas de roscar.

Tratamientos superficiales		
Brillante (sin recubrimiento)		El acabado brillante (superficie sin recubrimiento) mejora el flujo de virutas en materiales blandos o no férreos y mantiene afilados los filos de corte en los materiales abrasivos.

Recubrimientos superficiales		
Recubrimiento de nitruro (TiAlN)		El nitruro de aluminio y titanio es un recubrimiento cerámico multicapa aplicado mediante la tecnología de recubrimiento PVD, que presenta una gran tenacidad y estabilidad a la oxidación. Estas propiedades lo convierten en ideal para alcanzar velocidades y avances más rápidos, al tiempo que mejora la vida útil de la herramienta. El TiAlN se utiliza en aplicaciones de taladrado, roscado con macho y fresado y es apropiado para el mecanizado sin refrigerante.

Código de Material (BMC)		HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM				
Forma de la Lima Rotativa		B	C	D	E	F	H	K	L				
Punta de la Lima Rotativa													
Recubrimiento		Bright	Bright	Bright	Bright	Bright	Bright	Bright	Bright				
Ángulo de aplicación								90°					
Código de Tipo de Lima Rotativa (BTC)		DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC				
Grupo básico estándar (BSG)		DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER				
													
Código de Familia de Producto		P803	P805	P807	P809	P811	P815	P819	P821				
		3.00 - 16.00	3.00 - 16.00	3.00 - 16.00	3.00 - 16.00	3.00 - 16.00	3.00 - 16.00	3.00 - 16.00	3.00 - 16.00				
		278	279	280	281	282	283	284	285				
P	P1	■	■	■	■	■	■	■	■				
	P2	■	■	■	■	■	■	■	■				
	P3	■	■	■	■	■	■	■	■				
	P4	■	■	■	■	■	■	■	■				
M	M1	■	■	■	■	■	■	■	■				
	M2	■	■	■	■	■	■	■	■				
	M3	■	■	■	■	■	■	■	■				
	M4	■	■	■	■	■	■	■	■				
K	K1	■	■	■	■	■	■	■	■				
	K2	■	■	■	■	■	■	■	■				
	K3	■	■	■	■	■	■	■	■				
	K4	■	■	■	■	■	■	■	■				
	K5	■	■	■	■	■	■	■	■				
N	N1												
	N2												
	N3	■	■	■	■	■	■	■	■				
	N4												
	N5												
S	S1	■	■	■	■	■	■	■	■				
	S2	■	■	■	■	■	■	■	■				
	S3	■	■	■	■	■	■	■	■				
	S4	■	■	■	■	■	■	■	■				
H	H1	■	■	■	■	■	■	■	■				
	H2	■	■	■	■	■	■	■	■				
	H3	■	■	■	■	■	■	■	■				
	H4	■	■	■	■	■	■	■	■				

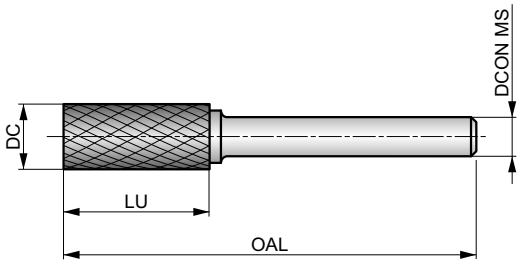
■ Primera Opción ◪ Opción Alternativa

P803



Lima Rotativa - Cilíndrica con corte Frontal, Forma B, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para recortar y desbarbar superficies y esquinas a derecha. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM | B | Bright | DC | DORMER

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1 ■	P1.2 ■	P1.3 ■	P2.1 ■	P2.2 ■	P2.3 ■	P3.1 ■	P3.2 ■	P3.3 ■	P4.1 ■	P4.2 ■	P4.3 ■	M1.1 ■	M1.2 ■
M2.1 ■	M2.2 ■	M2.3 ■	M3.1 ■	M3.2 ■	M3.3 ■	M4.1 ■	M4.2 ■	K1.1 ■	K1.2 ■	K1.3 ■	K2.1 ■	K2.2 ■	K2.3 ■
K3.1 ■	K3.2 ■	K3.3 ■	K4.1 ■	K4.2 ■	K4.3 ■	K4.4 ■	K4.5 ■	K5.1 ■	K5.2 ■	K5.3 ■	N3.1 ■	N3.2 ■	N3.3 ◪
S1.1 ■	S1.2 ■	S1.3 ■	S2.1 ■	S2.2 ■	S3.1 ■	S3.2 ■	S4.1 ■	S4.2 ■	H1.1 ■	H2.1 ■	H2.2 ■	H3.1 ■	H3.2 ■
H4.1 ■	H4.2 ■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880 o P890.

Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8033.0X3.0	3.00	3.00	14.00	38.0
P8036.3X3.0	6.30	3.00	12.70	45.0
P8036.0X6.0	6.00	6.00	18.00	50.0
P8038.0X6.0	8.00	6.00	19.00	64.0
P8039.6X6.0	9.60	6.00	19.00	64.0
P80312.7X6.0	12.70	6.00	25.00	70.0
P80316.0X6.0	16.00	6.00	25.00	70.0

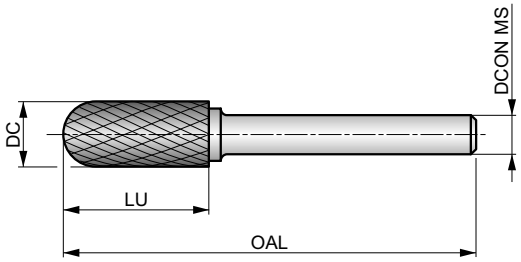
P805

DORMER



Lima Rotativa - Cilíndrica con Punta Esférica, Forma C, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para recortar y desbarbar contornos y arcos circulares. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM | C | Bright

DC | DORMER

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M2.1	**M2.2**	**M2.3**	**M3.1**	**M3.2**	**M3.3**	**M4.1**	**M4.2**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K3.1	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◪
S1.1	**S1.2**	**S1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**H1.1**	**H2.1**	**H2.2**	**H3.1**	**H3.2**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H4.1	**H4.2**												
■	■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880 o P890.

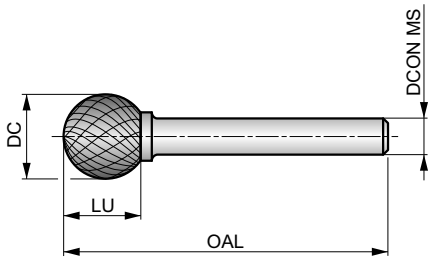
Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8053.0X3.0	3.00	3.00	14.00	38.0
P8056.3X3.0	6.30	3.00	12.70	45.0
P8056.0X6.0	6.00	6.00	18.00	50.0
P8058.0X6.0	8.00	6.00	19.00	64.0
P8059.6X6.0	9.60	6.00	19.00	64.0
P80512.7X6.0	12.70	6.00	25.00	70.0
P80516.0X6.0	16.00	6.00	25.00	70.0

P807



Lima Rotativa - Esférica, Forma D, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para tallado intrincado, grabado en metales y preparación para soldadura. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM	D	Bright
DC	DORMER	

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1 ■	P1.2 ■	P1.3 ■	P2.1 ■	P2.2 ■	P2.3 ■	P3.1 ■	P3.2 ■	P3.3 ■	P4.1 ■	P4.2 ■	P4.3 ■	M1.1 ■	M1.2 ■
M2.1 ■	M2.2 ■	M2.3 ■	M3.1 ■	M3.2 ■	M3.3 ■	M4.1 ■	M4.2 ■	K1.1 ■	K1.2 ■	K1.3 ■	K2.1 ■	K2.2 ■	K2.3 ■
K3.1 ■	K3.2 ■	K3.3 ■	K4.1 ■	K4.2 ■	K4.3 ■	K4.4 ■	K4.5 ■	K5.1 ■	K5.2 ■	K5.3 ■	N3.1 ■	N3.2 ■	N3.3 ◪
S1.1 ■	S1.2 ■	S1.3 ■	S2.1 ■	S2.2 ■	S3.1 ■	S3.2 ■	S4.1 ■	S4.2 ■	H1.1 ■	H2.1 ■	H2.2 ■	H3.1 ■	H3.2 ■
H4.1 ■	H4.2 ■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880.

Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8073.0X3.0	3.00	3.00	2.50	38.0
P8074.0X3.0	4.00	3.00	3.40	38.0
P8076.3X3.0	6.30	3.00	5.00	38.0
P8076.0X6.0	6.00	6.00	4.70	50.0
P8078.0X6.0	8.00	6.00	6.00	52.0
P8079.6X6.0	9.60	6.00	8.00	54.0
P80712.7X6.0	12.70	6.00	11.00	56.0
P80716.0X6.0	16.00	6.00	14.00	59.0

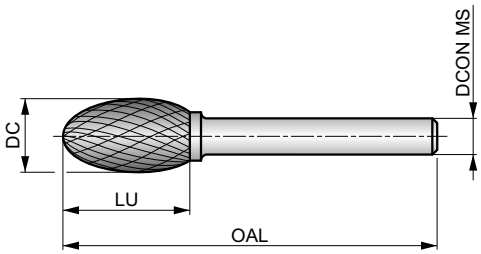
P809

DORMER



Lima Rotativa - Ovalada, Forma E

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para contorneado de esquinas redondas. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM	E	Bright
DC	DORMER	

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1 ■	P1.2 ■	P1.3 ■	P2.1 ■	P2.2 ■	P2.3 ■	P3.1 ■	P3.2 ■	P3.3 ■	P4.1 ■	P4.2 ■	P4.3 ■	M1.1 ■	M1.2 ■
M2.1 ■	M2.2 ■	M2.3 ■	M3.1 ■	M3.2 ■	M3.3 ■	M4.1 ■	M4.2 ■	K1.1 ■	K1.2 ■	K1.3 ■	K2.1 ■	K2.2 ■	K2.3 ■
K3.1 ■	K3.2 ■	K3.3 ■	K4.1 ■	K4.2 ■	K4.3 ■	K4.4 ■	K4.5 ■	K5.1 ■	K5.2 ■	K5.3 ■	N3.1 ■	N3.2 ■	N3.3 ◪
S1.1 ■	S1.2 ■	S1.3 ■	S2.1 ■	S2.2 ■	S3.1 ■	S3.2 ■	S4.1 ■	S4.2 ■	H1.1 ■	H2.1 ■	H2.2 ■	H3.1 ■	H3.2 ■
H4.1 ■	H4.2 ■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880.

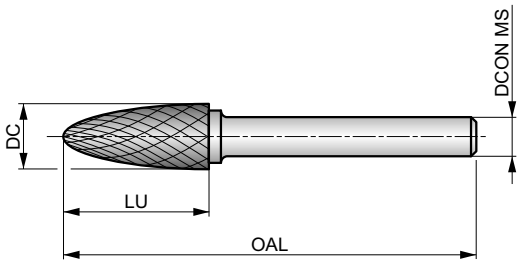
Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8093.0X3.0	3.00	3.00	6.00	38.0
P8096.3X3.0	6.30	3.00	9.50	42.0
P8096.0X6.0	6.00	6.00	10.00	50.0
P8098.0X6.0	8.00	6.00	15.00	60.0
P8099.6X6.0	9.60	6.00	16.00	60.0
P80912.7X6.0	12.70	6.00	22.00	67.0
P80916.0X6.0	16.00	6.00	25.00	70.0

P811



Lima Rotativa - Arbol con Punta Esférica, Forma F, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para contorneado en múltiples ángulos, redondeado de esquinas y corte en áreas de difícil acceso. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM	F	Bright
DC	DORMER	

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1 ■	P1.2 ■	P1.3 ■	P2.1 ■	P2.2 ■	P2.3 ■	P3.1 ■	P3.2 ■	P3.3 ■	P4.1 ■	P4.2 ■	P4.3 ■	M1.1 ■	M1.2 ■
M2.1 ■	M2.2 ■	M2.3 ■	M3.1 ■	M3.2 ■	M3.3 ■	M4.1 ■	M4.2 ■	K1.1 ■	K1.2 ■	K1.3 ■	K2.1 ■	K2.2 ■	K2.3 ■
K3.1 ■	K3.2 ■	K3.3 ■	K4.1 ■	K4.2 ■	K4.3 ■	K4.4 ■	K4.5 ■	K5.1 ■	K5.2 ■	K5.3 ■	N3.1 ■	N3.2 ■	N3.3 ◪
S1.1 ■	S1.2 ■	S1.3 ■	S2.1 ■	S2.2 ■	S3.1 ■	S3.2 ■	S4.1 ■	S4.2 ■	H1.1 ■	H2.1 ■	H2.2 ■	H3.1 ■	H3.2 ■
H4.1 ■	H4.2 ■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880 o P890.

Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8113.0X3.0	3.00	3.00	14.00	38.0
P8116.3X3.0	6.30	3.00	12.70	45.0
P8116.0X6.0	6.00	6.00	18.00	50.0
P8118.0X6.0	8.00	6.00	20.00	65.0
P8119.6X6.0	9.60	6.00	19.00	64.0
P81112.7X6.0	12.70	6.00	25.00	70.0
P81116.0X6.0	16.00	6.00	25.00	70.0

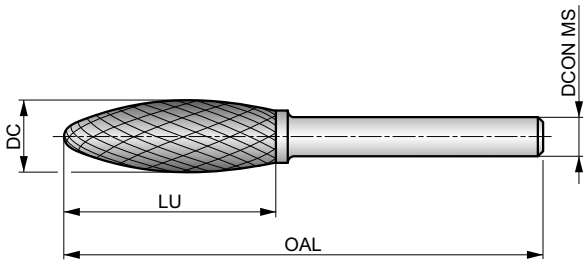
P815

DORMER



Lima Rotativa - Llama, Forma H, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para contorneado de esquinas redondas y preparación para soldadura. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM | H | Bright

DC | DORMER

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1 ■	P1.2 ■	P1.3 ■	P2.1 ■	P2.2 ■	P2.3 ■	P3.1 ■	P3.2 ■	P3.3 ■	P4.1 ■	P4.2 ■	P4.3 ■	M1.1 ■	M1.2 ■
M2.1 ■	M2.2 ■	M2.3 ■	M3.1 ■	M3.2 ■	M3.3 ■	M4.1 ■	M4.2 ■	K1.1 ■	K1.2 ■	K1.3 ■	K2.1 ■	K2.2 ■	K2.3 ■
K3.1 ■	K3.2 ■	K3.3 ■	K4.1 ■	K4.2 ■	K4.3 ■	K4.4 ■	K4.5 ■	K5.1 ■	K5.2 ■	K5.3 ■	N3.1 ■	N3.2 ■	N3.3 ◪
S1.1 ■	S1.2 ■	S1.3 ■	S2.1 ■	S2.2 ■	S3.1 ■	S3.2 ■	S4.1 ■	S4.2 ■	H1.1 ■	H2.1 ■	H2.2 ■	H3.1 ■	H3.2 ■
H4.1 ■	H4.2 ■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880.

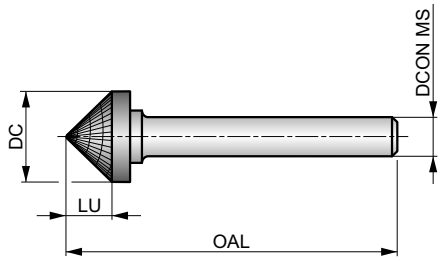
Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8153.0X3.0	3.00	3.00	6.00	38.0
P8156.0X6.0	6.00	6.00	14.00	50.0
P8158.0X6.0	8.00	6.00	19.00	64.0
P8159.6X6.0	9.60	6.00	19.00	65.0
P81512.7X6.0	12.70	6.00	32.00	77.0
P81516.0X6.0	16.00	6.00	36.00	81.0

P819



Lima Rotativa - Cónica a 90°, Forma K

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para achaflanado, cortes en V y preparación para soldadura. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM | K | Bright
90° | DC | DORMER

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M2.1	**M2.2**	**M2.3**	**M3.1**	**M3.2**	**M3.3**	**M4.1**	**M4.2**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K3.1	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◪
S1.1	**S1.2**	**S1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**H1.1**	**H2.1**	**H2.2**	**H3.1**	**H3.2**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H4.1	**H4.2**												
■	■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.

Producto	DC (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)
P8193.0X3.0	3.00	3.00	1.50	38.0
P8196.0X6.0	6.00	6.00	3.00	50.0
P8199.6X6.0	9.60	6.00	4.70	53.0
P81912.7X6.0	12.70	6.00	6.30	55.0
P81916.0X6.0	16.00	6.00	8.00	57.0

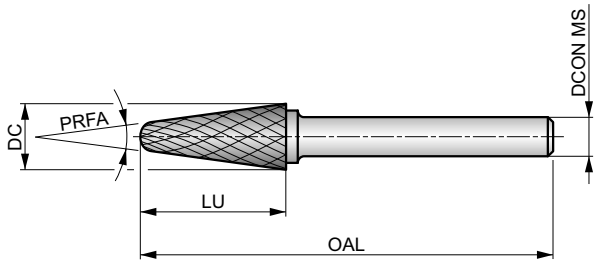
P821

DORMER



Lima Rotativa - Cono con Punta Esférica, Forma L, Acabado Brillante

Lima rotativa tipo DC de doble corte con espacio reducido entre filos para agrandar agujeros, redondear esquinas y acabado de superficies en ángulos estrechos u otras áreas de difícil acceso. Metal duro integral en diámetro Ø6 mm y por encima de 6 mm cabeza de metal duro en mango de acero endurecido.



HM | L | Bright

DC | DORMER

Grupo de Material de la pieza adecuado. Velocidad operativa recomendada (RPM) en la pag. XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M2.1	**M2.2**	**M2.3**	**M3.1**	**M3.2**	**M3.3**	**M4.1**	**M4.2**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K3.1	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◪
S1.1	**S1.2**	**S1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**H1.1**	**H2.1**	**H2.2**	**H3.1**	**H3.2**
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H4.1	**H4.2**												
■	■												

DC≤6.00 mm: DCON MS tolerancia h6; DC>6.00 mm: soldada en un mango de acero con DCON MS tolerancia h7.
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, vea P880 o P890.

Producto	DC	DCON MS	LU	OAL	PRFA
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)
P8213.0X3.0	3.00	3.00	14.00	38.0	8
P8216.0X6.0	6.00	6.00	18.00	50.0	14
P8218.0X6.0	8.00	6.00	25.40	70.0	14
P8219.6X6.0	9.60	6.00	30.00	76.0	14
P82112.7X6.0	12.70	6.00	32.00	77.0	14
P82116.0X6.0	16.00	6.00	33.00	78.0	14

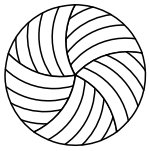
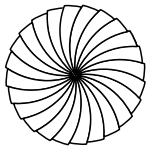
LIMAS ROTATIVAS – CONSEJOS GENERALES

Indicaciones generales sobre las limas de metal duro

La limas de metal duro a menudo se utilizan para la preparación y el acabado de componentes de una amplia variedad de materiales. Normalmente se utilizan de forma manual y se montan en amoladoras rectas con accionamiento neumático

Características y ventajas

1. Los mangos de acero templado mejoran la rigidez y reducen el riesgo de torsión o vibración.
2. Los mangos de precisión mejoran el agarre y reducen la probabilidad de rotación.
3. Los elementos especiales de soldadura previenen los fallos por alta temperatura y proporcionan mayor robustez para resistir la presión y los impactos.
4. La geometría universal de doble corte es adecuada para una amplia variedad de materiales y aplicaciones.
5. Existen también geometrías específicas adecuadas a cada material: acero (ST), acero inoxidable (VA), aluminio (AL) y fibra de vidrio (GRP).
6. Disponible con revestimiento de TiAlN para aumentar la vida útil de la herramienta con materiales abrasivos.
7. Las limas de punta esférica se fabrican con geometría de dientes alternos (Skip).
8. Esto proporciona una geometría activa hacia el centro de la lima, lo cual mejora el corte y reduce la probabilidad de acumulación y atascos de virutas.

Dientes alternos (Skip)	Normal
	

La seguridad es lo primero

1. Las herramientas de rotación de alta velocidad pueden ser peligrosas si no se emplean correctamente.
2. Desconecte siempre la amoladora recta del suministro de aire antes de cambiar la lima.
3. Compruebe el estado de la amoladora recta y utilice versiones de bajas vibraciones si es posible.
4. Utilice siempre el equipo de protección adecuado y asegúrese de que todas las personas que se encuentren cerca también estén protegidas.



El equipo de protección personal debe llevarse puesto en todo momento!

LIMAS ROTATIVAS – CONSEJOS GENERALES

Recomendaciones

- Utilice siempre la amoladora recta con la velocidad nominal adecuada.
- El mantenimiento rutinario de las amoladoras rectas es importante; asegúrese de que están engrasadas y de que los rodamientos no están desgastados.
- Cuando cambie la lima, limpie siempre la tuerca de fijación, la pinza y el macho de roscar interno de la amoladora recta.
- Intente evitar choques mecánicos y fuertes impactos en las limas.
- Para evitar el choque térmico, intente que la lima no se sobrecaliente.
- No introduzca la lima a mucha profundidad en el material de la pieza de trabajo ni la fuerce en esquinas o canales.

Trouble shooting using burrs

Problema	Causa
Desprendimiento de virutas de los dientes de la lima	Utilizar un régimen de revoluciones demasiado bajo puede causar rebotes
	Excentricidad (husillo, pinza o rodamiento desgastados)
	Introducción profunda y forzado de la lima en la pieza de trabajo
Obstrucción de los dientes de la lima	La longitud del canal o la longitud total es excesiva
	La geometría seleccionada no es adecuada para el material de la pieza de trabajo
Desgaste prematuro	Régimen de revoluciones demasiado elevado para el tamaño de la lima y el material de la pieza de trabajo
	Excentricidad (husillo, pinza o rodamiento desgastados)
Desprendimiento de la cabeza del mango	Régimen de revoluciones demasiado elevado, causa sobrecalentamiento
	Funcionamiento prolongado, causa sobrecalentamiento

DORMER PRAMET

AYUDA SIEMPRE A MANO

Nuestro equipo de soporte técnico está siempre a su disposición para ayudarle con cualquier pregunta o duda técnica que tenga sobre nuestras aplicaciones técnicas. Consulte los datos de contacto para dirigirse a su oficina de ventas local de Dormer Pramet. **Sencillamente fiable.**





FRESAS INTERCAMBIABLES

1 **SAD11E**

P M K N S H 2

PRAMET 3 S



5

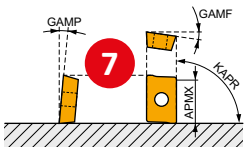
FORCE AD11 Fresa de Escuadrado con Refrigeración Interna

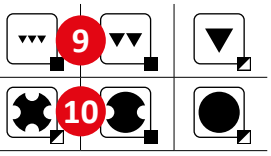
Fresas a 90° que utilizan plaquitas positivas AD.. 11 con APMX de 9 mm. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado, interpolación helicoidal, fresado trocoidal , en rampa y axial (plunge). Disponible con mango cilíndrico, Weldon, cono Morse, modular y para portafresas (con paso diferencial), en Ø16 hasta Ø125 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

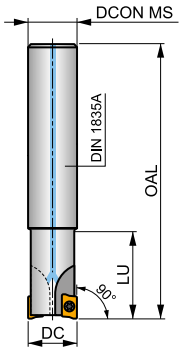
FORCE AD

KAPR	90°
APMX	9.0 mm

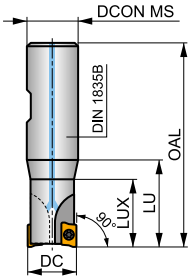
6

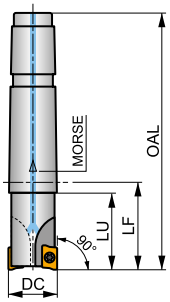


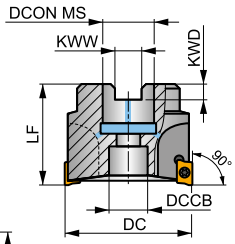


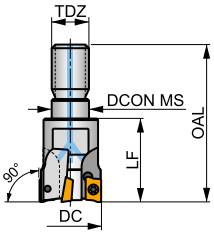


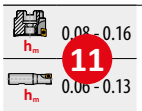
8













	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LUX (mm)	LF (mm)	TDZ	CZC MS	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	16	17	18 max.	19	20 kg	21	22	23
	16A2R02[illegible]-SAD11E-C	16	160	14	–	24	–	–	–	–	–	–	-12.8	4								
	16A2R024A16-SAD11E-C	16	135	16	–	24	–	–	–	–	–	–	-12.8	4	2		30100		0.19		SQ025	
	16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	–	50	–	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.20	GI169	SQ025	–
	18A2R029A20-SAD11E-C	18	150	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-12	4.5	2	–	28400	✓	0.35	GI169	SQ025	–
	20A2R029A20-SAD11E-C	20	150	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.33	GI169	SQ020	–
	20A2R070A20-SAD11E-C	20	150	20	–	70	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.32	GI169	SQ020	–
	20A3R029A18-SAD11E-C	20	200	18	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.38	GI169	SQ025	–
	20A3R029A20-SAD11E-C	20	150	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.33	GI169	SQ025	–
DIN 1835A	22A3R029A20-SAD11E-C	22	200	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	25600	✓	0.49	GI169	SQ025	–
	25A3R034A25-SAD11E-C	25	170	25	–	34	–	–	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.42	GI169	SQ020	–

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

GI169	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..

24

		Nm						
SQ020	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	–	–	Flag T07P	–
SQ021	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	–
SQ022	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 0830C
SQ023	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C
SQ025	US 62505-T07P	1.2	M 2.5	5	–	–	Flag T07P	–

25

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

26

Página estándar donde se muestran las fresas intercambiables; los detalles de la página específica serán diferentes.

FRESAS INTERCAMBIABLES – PÁGINA RESUMEN

Pos.	Descripción
1	Denominación de la fresa
2	Recomendaciones de grupo de material
3	Sistema de fijación de la plaquita de corte
4	Imagen
5	Descripción de la herramienta
6	Ángulo de posición y profundidad de corte teórica máxima (mm)
7	Geometría de la herramienta
8	Representación esquemática de la herramienta
9	Calidad de superficie posible
10	Tipo de corte/condiciones de trabajo
11	Rango maximo de espesor de viruta medio (mm) para fresas con mango o fresas para portafresas
12	Aplicaciones del producto
13	Tipo de mango

Pos.	Descripción
14	Código ISO de la fresa
15	Dimensiones (mm), ángulos [1] (°) y código de tamaño de conexión
16	Número de dientes
17	Paso de dientes irregular
18	Revoluciones de la fresa máximas
19	Alimentación de refrigerante interna
20	Peso (kg)
21	Grupo de plaquitas de corte compatibles [2]
22	Grupo de piezas de repuesto [2]
23	Grupo de accesorios especiales [2]
24	**Plaquitas de corte compatibles**
25	**Piezas de repuesto**
26	**Accesorios especiales**

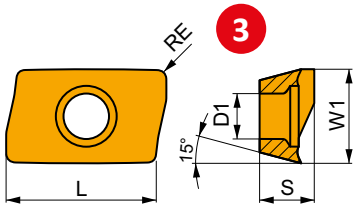
[1] γ_f = ángulo de incidencia radial (GAMF) del asiento de la plaquita; consulte la información técnica sobre las fresas intercambiables.
γ_p = ángulo de incidencia axial (GAMP) del asiento de la plaquita; consulte la información técnica sobre las fresas intercambiables.

[2] Los iconos de las piezas de repuesto y los accesorios especiales están diseñados de forma esquemática para facilitar su comprensión. No se incluyen en la lista de iconos. En algunos casos, los tornillos se completan con información sobre el valor del par en Nm, la longitud del tornillo y el tamaño de la rosca.

1 ADMX 11

PRAMET

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
11T3	6.530	2.90	11.00	3.97



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
4	23° 0,06 5		6																	
			Geometría F con diseño positivo muy afilado para mecanizado ligero. 10																	
ADMX 11T304SR-F	8215	0.4	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	230	0.10	2.0	735	0.12	2.0	60	0.08	1.6	–	–	–
	M8310	0.4	270	0.10	2.0	135	0.09	2.0	255	0.10	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	8	9	240	0.10	2.0	140	0.09	2.0	225	0.10	2.0	11 720	0.12	2.0	60	0.08	1.6	–	–	–
	M8340	0.4	220	0.10	2.0	130	0.09	2.0	205	0.10	2.0	–	–	–	55	0.08	1.6	–	–	–
	M9340	0.4	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	70	0.08	1.6	–	–	–
ADMX 11T308SR-F	8215	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.08	1.6	–	–	–
	M8330	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.08	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	–	–	–	65	0.08	1.6	–	–	–
	M9340	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	85	0.08	1.6	–	–	–
	23° 0,09		1 U S																	
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 11T302SR-M	M8330	0.2	190	0.15	4.0	110	0.14	4.0	180	0.15	4.0	–	–	–	45	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.2	170	0.15	4.0	100	0.14	4.0	160	0.15	4.0	–	–	–	40	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T304SR-M	8215	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	–	–	–	50	0.12	3.2	–	–	–
	M8310	0.4	220	0.15	4.0	110	0.14	4.0	205	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ADMX 11T304SR-M:M8310 Utilice el código de especificación completo de la plaquita de corte para realizar el pedido.

- Calidad
- Incluye dos puntos
- Código ISO para la plaquita de corte

Página estándar donde se muestran plaquitas de fresado; los detalles de la página específica serán diferentes. La mayoría de las plaquitas se pueden encontrar en este catálogo justo después de la fresa correspondiente o, alternativamente, en el capítulo de plaquitas independiente.

PLAQUITAS DE FRESADO – PÁGINA RESUMEN

Pos.	Descripción
1	Denominación de la plaquita de corte
2	Tabla de tamaños de plaquita de corte (mm)
3	Representación esquemática de la plaquita de corte
4	Imagen representativa de una plaquita de corte
5	Perfil del filo de corte principal
6	Símbolos: características especiales y tipo de filo de corte

Pos.	Descripción
7	Código ISO para la plaquita de corte
8	Calidad
9	Radios de plaquita de corte (mm)
10	Descripción de la geometría
11	Área de aplicación de la plaquita de corte [1)]

[1)] Las recomendaciones para la corrección de la velocidad de corte se encuentran al final del capítulo de fresado, en la sección técnica.

La información técnica aparece inmediatamente después de las páginas sobre las fresas, sus plaquitas compatibles e información sobre las velocidades de corte iniciales. Esto le ayudará a utilizar las herramientas de forma correcta. Si no está seguro de cómo utilizar o interpretar esta información, consulte la sección técnica al final del capítulo de fresado o póngase en contacto con su representante de Dormer Pramet.

FRESAS INTERCAMBIABLES – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Símbolos generales

■	Uso principal
◪	Uso posible

P	Grupo de materiales P
M	Grupo de materiales M
K	Grupo de materiales K
N	Grupo de materiales N
S	Grupo de materiales S
H	Grupo de materiales H

▼▼▼	Acabado – calidad superficial muy buena
▼▼	Mecanizado medio – calidad superficial buena
▼	Desbaste – rugosidad superficial ilimitada
●	Adecuado para condiciones de trabajo estables
●	Adecuado para condiciones de trabajo inestables
●	Adecuado para condiciones de trabajo duras

Operaciones de fresado

	Planeado
	Escuadrado poco profundo
	Fresado de escuadra profunda
	Ranurado poco profundo
	Ranurado profundo

	Fresado de ranuras en «T»
	Superficies contorneadas (fresado en copia)
	Fresado de chaflanes
	Interpolación helicoidal
	Interpolación helicoidal en un orificio previamente perforado

	Fresado axial (plunge)
	Fresado axial progresivo
	Mecanizado en rampa
	Planeado trasero

Mangos

	Portafresas DIN 8030
	Portafresas DIN 8030, fresa helicoidal
	Portafresas DIN 8030, fresa de disco
	DIN 1835A mango cilíndrico

	DIN 1835B mango Weldon
	Mango cono Morse DIN 228-1
	Acoplamiento con mango poligonal ISO 26623-1
	Cono DIN 2080-1

	Cono DIN 69871-1
	Cono MAS BT (JIS-B-6339)
	Mango roscado

FRESAS INTERCAMBIABLES – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Características

	Primera elección
	Condiciones de trabajo duras
	Corte de alto avance
	Plaquita de corte con geometría wiper
	Voladizo largo
	Piezas con paredes finas y delgadas
	Opcion de uso universal
	Filo vivo
	Filo redondeado
	Filo con faceta
	Filo redondeado con faceta
	Filo redondeado con doble faceta

Otros

	Par de apriete del tornillo (Nm)
	Número de dientes efectivo
	Número de dientes (fresas helicoidales)

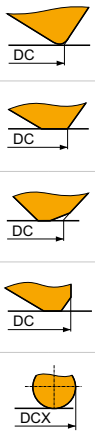
Piezas técnicas

	Ángulo de la entrada (°)
	Profundidad de corte (mm)
	Profundidad de corte máxima sobre la longitud de corte (mm)
	Longitud del filo wiper (mm)
	Factor de multiplicación para el avance (mecanizado en la línea central)
	Factor de multiplicación para el avance (mecanizado excéntrico)
	Factor de multiplicación para la velocidad de corte
	Diámetro de la fresa (mm)
	Diámetro máximo de la fresa (mm)
	Diámetro efectivo de la fresa (mm)
	Profundidad de corte para corte de inmersión (mm)
	Alcance efectivo de la herramienta (mm)
	Diámetro del agujero (mm)
	Avance (mm/diente)
	Avance mínimo (mm/diente)
	Avance máximo (mm/diente)
	Rompevirutas
	Longitud de trabajo efectiva de la herramienta (mm)
	Ancho máximo del área mecanizada (mm)
	Número de filos en uso
	Número de dientes
	Relación (%) entre el ancho radial del corte y el diámetro de corte
	Relación (%) entre el ancho radial del corte y el diámetro de corte máximo
	Radio de esquina de la plaquita (mm)
	Ángulo máximo para mecanizado en rampa (°)
	Profundidad máxima por revolución para diámetro máximo del agujero (mm)
	Profundidad máxima por revolución para diámetro mínimo del agujero (mm)
	Avance inicial (mm/diente)
	Paso de contorneado en el fresado convencional (mm)
	Paso de contorneado en fresado transversal ascendente/descendente (mm)
	Rugosidad de la superficie mecanizada R_a (µm)
	Tiempo (min)
	Paso de rosca
	Hilos por pulgada

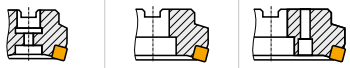
DENOMINACIÓN CÓDIGO ISO – FRESAS PARA PORTAFRESAS

	1	2	3	4	–	5	6	7	8	9	10	11	12
ISO	63	A	06	R	–		S	90	A	D	16	E	
ANSI	1	2	3	4	–	5	6	7	8	9	10	11	12
	300	F	04	N	–	I	S	90	S	N	12	N	4

1 Diámetro de corte

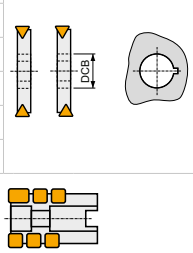


2 Tipo de fresa, designación y/o tamaño de amarre



A ISO 6462/A DIN 8030/A	B ISO 6462/B DIN 8030/B	C ISO 6462/C DIN 8030/C

F	DC = 27 mm	DC = 1.000
G	DC = 32 mm	DC = 1.250
H	DC = 40 mm	–
J	DC = 50 mm	–
K	DC = 60 mm	–
M	DC = 80 mm	–
T		



3 Nº de filos

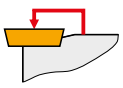
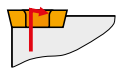
4 Dirección del corte

R	
L	
N	

5 Sist. de medida

I	(")

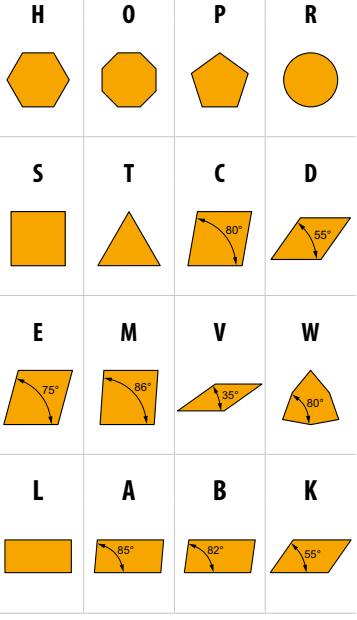
6 Tipo de fijación

C	
S	
W	
F	

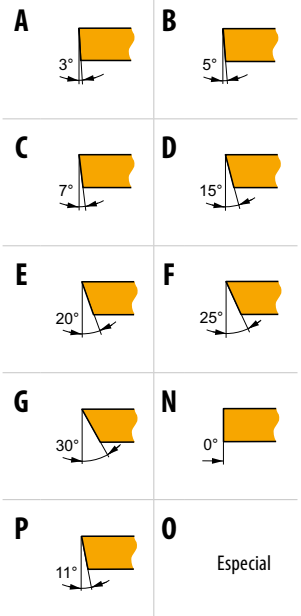
7 Ángulo de posición (KAPR)

90°	
75°	
60°	
45°	
MO	

8 Forma de plaquita



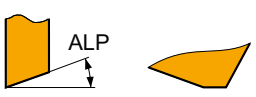
9 Ángulo de incidencia de plaquita



10 Longitud del filo de corte

IC		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
(mm)	(")													
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32"							1.2"						
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"							1.5"						
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"							1.8"						
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"							2"						
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"							2.5"						
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19
	3/8"							3"						
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"							4"						
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"							5"						
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"							6"						
25.4		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	5/1"							8"						
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"							10"						

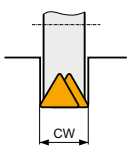
11 Ángulo de incidencia



N	ALP = 0°	**C**	ALP = 7°	**P**	ALP = 11°
D	ALP = 15°	**E**	ALP = 20°	**F**	ALP = 25°

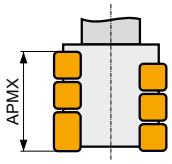
12 Longitud de filo (ancho)

CW (mm) / (")



CW	1/16"
0.156	2.5
0.187	3
0.250	4
0.313	5
0.375	6

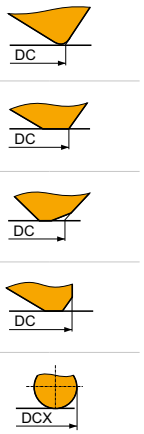
APMX



DENOMINACIÓN CÓDIGO ISO – FRESAS DE ESCUADRADO CON MANGO

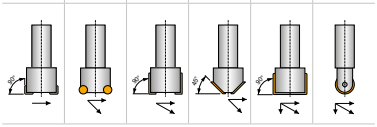
	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13
ISO	32	A	4	R	042	B	32	–		S	A	D	11	E
ANSI	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13
	125	A	4	R	150	W	125	–	I	S	A	D	11	E

1 Diámetro de corte



2 Tipo de fresa y ángulo de posición

A	E	J	N	H	K



3 Nº de filos

4 Dirección del corte

R	L	N



5 Balanço

(mm)

(")

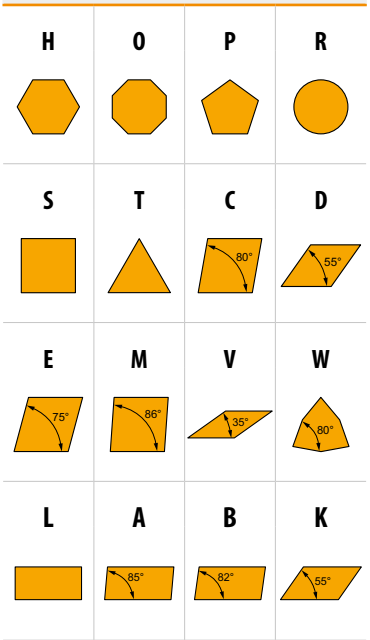
6 Mango

A	C	DIN 1835A	
B	W	ISO 3338-2, DIN 1835B	
E	-	ISO 296, DIN 228-1	
G	-	ISO 297, DIN 208-1	
H	-	ISO/DIS 7388-1, DIN 69871-1	
N	-	ISO 12 164-1, DIN 69893	
-	R8	R8	
X	-	MAS BT	
XC	-	CAPTO	
-	CA	ANSI B5.50	

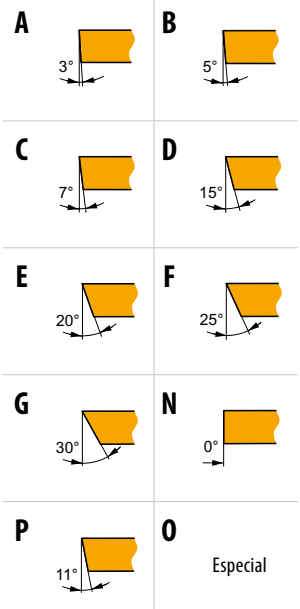
7 Tamaño de mango

6 – 40 mm	.250" – 1.250"
6 – 50 mm	.375" – 2.000"
1 – 6	–
40 – 50 mm	–
30 – 50 mm	–
25 – 100 mm	–
–	1.250"
30 – 50	–
3 – 10	–
–	40 / 50

8 Forma de plaquita



9 Ángulo de incidencia de plaquita



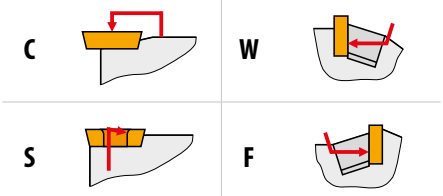
10 Longitud del filo de corte

IC (mm)	(")	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32"							1.2"						
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"							1.5"						
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"							1.8"						
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"							2"						
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"							2.5"						
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19
	3/8"							3"						
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"							4"						
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"							5"						
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"							6"						
25.4		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	5/1"							8"						
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"							10"						

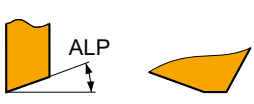
8 Sist. de medida

I	(")

9 Tipo de fijación

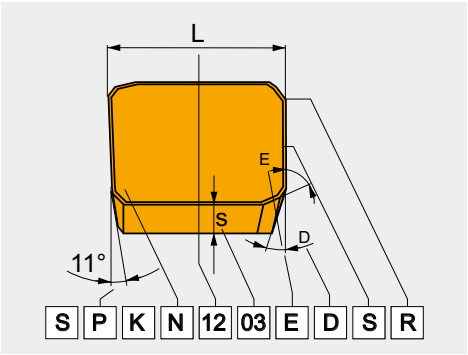


13 Ángulo de incidencia



N ALP = 0°	C ALP = 7°	P ALP = 11°
D ALP = 15°	E ALP = 20°	F ALP = 25°

DENOMINACIÓN CÓDIGO ISO – PLAQUITAS DE FRESADO



	1	2	3	4
ISO	S	P	G	N
	S	P	K	N
ANSI	1	2	3	4
	S	P	G	
	S	P	K	N

1 – Forma de plaquita

H	O	P	R
S	T	C (80°)	D (55°)
E (75°)	M (86°)	V (35°)	W (80°)
L	A (85°)	B (82°)	K (55°)

2 – Ángulo de incidencia de plaquita

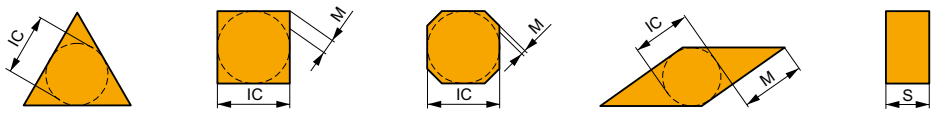
A (3°)		B (5°)	
C (7°)		D (15°)	
E (20°)		F (25°)	
G (30°)		N (0°)	
P (11°)		O	Especial

4 – Tipo de plaquita

N		
R		
F		
A		
M		
G		
W	40 – 60°	
T		
Q		
U		
B	70 – 90°	
H		
C		
J		
X	Especial	

3 – Tolerancia

	(mm)			(″)		
	M (±)	S (±)	IC (±)	M (±)	S (±)	IC (±)
A	0.005	0.025	0.025	0.0002″	0.001″	0.0010″
F	0.005	0.025	0.013	0.0002″	0.001″	0.0005″
C	0.013	0.025	0.025	0.0005″	0.001″	0.0010″
H	0.013	0.025	0.013	0.0005″	0.001″	0.0005″
E	0.025	0.025	0.025	0.0010″	0.001″	0.0010″
G	0.025	0.130	0.025	0.0010″	0.005″	0.0010″
J	0.005	0.025	0.05 – 0.13	0.0002″	0.001″	0.002″ – 0.005″
K	0.013	0.025	0.05 – 0.13	0.0005″	0.001″	0.002″ – 0.005″
L	0.025	0.025	0.05 – 0.13	0.0010″	0.001″	0.002″ – 0.005″
M	0.08 – 0.18	0.130	0.05 – 0.13	0.003″ – 0.007″	0.005″	0.002″ – 0.005″
N	0.08 – 0.18	0.025	0.05 – 0.13	0.003″ – 0.007″	0.001″	0.002″ – 0.005″
U	0.05 – 0.38	0.130	0.05 – 0.13	0.005″ – 0.015″	0.005″	0.003″ – 0.010″



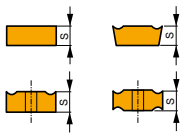
DENOMINACIÓN CÓDIGO ISO – PLAQUITAS DE FRESADO

5	6	7	8	9		10
12	03	08			-	
12	03	ED	S	R		
5a	6a	7a	8	9		
4	2	2			-	
4	2	ED	S	R		

5 / 5 — Longitud del filo de corte

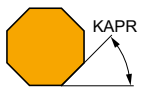
I.C. (mm)	I.C. (″)	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32″							1.2″						
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16″							1.5″						
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32″							1.8″						
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4″							2″						
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16″							2.5″						
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19
	3/8″							3″						
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2″							4″						
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8″							5″						
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4″							6″						
25.4		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	5/1″							8″						
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4″							10″						

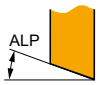
6 — Espesor



Symbol	S (mm)	S (″)
01	1.59	1/16″
T1	1.98	5/64″
02	2.38	3/32″
03	3.18	1/8″
T3	3.97	5.32″
04	4.76	3/16″
05	5.56	7/32″
06	6.35	1/4″
07	7.94	5/16″
09	9.52	3/8″

7 — Ángulo de corte / Ángulo de incidencia de corte



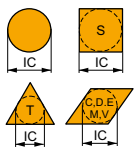


	KAPR		ALP
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Especial	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Especial

ZZ – Especial

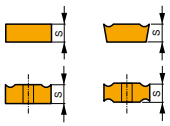
ANSI

5a — Círculo inscrito



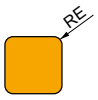
Symbol	I.C. (mm)	I.C. (″)
1	3.175	1/8″
1.2	3.969	5/32″
1.5	4.763	3/16″
1.8	5.556	7/32″
2	6.350	1/4″
2.5	7.938	5/16″
3	9.525	3/8″
4	12.700	1/2″
5	15.875	5/8″
6	19.050	3/4″
7	22.225	7/8″
8	25.400	1″
10	31.750	5/4″
12	38.100	6/4″

6a — Espesor



Symbol	S (mm)	S (″)
1	1.588	1/16″
1.2	1.984	5/64″
1.5	2.381	3/32″
2	3.175	1/8″
2.5	3.969	5/32″
3	4.763	3/16″
3.5	5.556	7/32″
4	6.350	1/4″
5	7.938	5/16″
6	9.525	3/8″
7	11.113	7/16″
8	12.700	1/2″
9	14.288	9/16″
10	15.875	5/8″

7a — Radio de punta

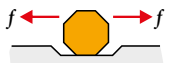
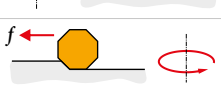


Symbol	RE (mm)	RE (″)
0	0	0″
0.2	0.099	1/256″
0.5	0.198	1/128″
1	0.397	1/64″
2	0.794	1/32″
3	1.191	3/64″
4	1.588	1/16″
5	1.984	5/64″
6	2.381	3/32″
7	2.778	7/64″
8	3.175	1/8″
10	3.969	5/32″
12	4.763	3/16″
14	5.556	7/32″
16	6.350	1/4″

8 / 8 — Diseño del filo

F	Filo vivo
E	Filo redondeado
T	Filo vivo con faceta
S	Filo redondeado con faceta
K	Filo con doble faceta
P	Filo redondeado con doble faceta

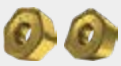
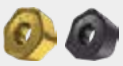
9 / 9 — Dirección del avance

R		N	
L			

10 / 10 — Designación del rompevirutas

PLANEADO

>>>

	SHN06C	SHN09C	SPN13	FSB22X
	45°	45°	57°	60°
	APMX (mm) 3.0	APMX (mm) 5.0	APMX (mm) 10.0	APMX (mm) 15.0
	DC (mm) 25 – 125	DC (mm) 50 – 315	DC (mm) 100 – 315	DC (mm) 125 – 315
Mango cilíndrico				
Weldon	 DC = 25 – 32 (mm)			
Modular	 DC = 25 – 40 (mm)			
Portafresas	 DC = 40 – 125 (mm)			
Página	301	305	309	313
ISO	P M K H	P M K H	P M K S H	P M K
Forma de la plaquita				
Plaquitas de corte	HNGX 0604 XNGX 0604	HNGX 0906 XNGX 0906	PNM. 1308 XN.. 1308	SB.. 2207
N.º de filos de corte	12 / 1	12 / 1	10 / 1	4 / 1
Planeado	■	■	■	■
Fresado de chaflanes	■	■		
Interpolación helicoidal				
Fresado axial progresivo	■	■		
Mecanizado en rampa	■	■		
Fresado de superficies conformadas (fresado en copia)				
Escuadrado poco profundo				
Ranurado poco profundo				
Fresado axial (plunge)				

SHN06C

P M K H

PRAMET

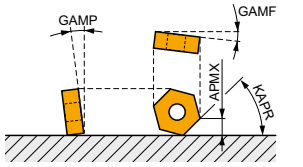
S

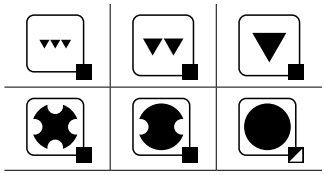


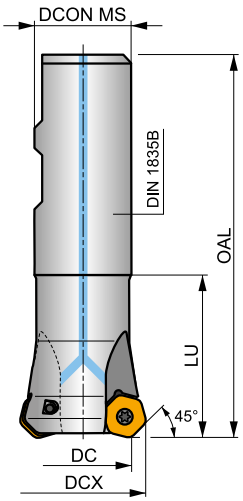
ECON LN12 Fresa de Planeado con diseño doble negativo y Refrigeración Interna

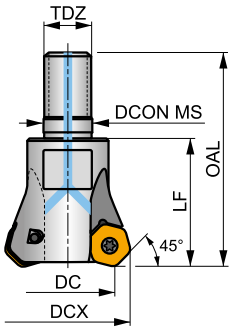
Fresa de planear a 45° de alta productividad que utiliza plaquitas de doble cara HN.. 06 y APMX de 3 mm. Para desbaste, acabado y achaflanado. Plaquita económica con 12 filos de corte. Paso diferencial. Disponible con mango cilíndrico, Weldon, modular y para portafresas, en Ø25 hasta Ø125 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

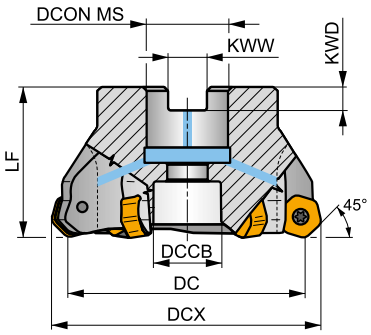
KAPR	45°
APMX	3.0 mm











h_m	0.06 - 0.15
h_m	0.06 - 0.15



	Producto	DC (mm)	DCX (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LF (mm)	TDZ	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
DIN 1835B	**25N2R042B25-SHN06C-C**	25	32.2	99	25	–	42	–	–	–	–	-7	-7	2	–	17400	✓	0.36	GI204	FA010	–
	32N3R042B32-SHN06C-C	32	39.3	103	32	–	42	–	–	–	–	-7	-7	3	–	15400	✓	0.59	GI204	FA010	–
MODULAR	**32N3R043M16-SHN06C-C**	32	39.3	66	17	–	–	43	M16	–	–	-7	-7	3	–	–	✓	0.26	GI204	FA010	–
	40A05R-S45HN06C-C	40	47.3	–	16	14	–	40	–	8.4	5.6	-7	-7	5	✓	13800	✓	0.37	GI204	FA012	–
	50A04R-S45HN06C-C	50	57.3	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-7	-7	4	✓	12300	✓	0.61	GI204	FA013	–
	50A06R-S45HN06C-C	50	57.3	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-7	-7	6	✓	12300	✓	0.41	GI204	FA013	–
	63A06R-S45HN06C-C	63	70.3	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-7	-7	6	✓	11000	✓	0.56	GI204	FA013	–
ISO 6462 DIN 8030	**63A08R-S45HN06C-C**	63	70.3	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-7	-7	8	✓	11000	✓	0.69	GI204	FA013	–
	80A07R-S45HN06C-C	80	86.8	–	27	38	–	50	–	12.4	7	-7	-7	7	✓	9700	✓	1.10	GI204	FA011	AC001
	80A10R-S45HN06C-C	80	86.8	–	27	38	–	50	–	12.4	7	-7	-7	10	✓	9700	✓	0.19	GI204	FA011	AC001
	100A08R-S45HN06C-C	100	107.1	–	32	45	–	50	–	14.4	8	-7	-7	8	✓	8700	✓	2.07	GI204	FA011	AC002
	100A12R-S45HN06C-C	100	107.1	–	32	45	–	50	–	14.4	8	-7	-7	12	✓	8700	✓	1.82	GI204	FA011	AC002
	125A10R-S45HN06C-C	125	132.2	–	40	56	–	63	–	16.4	9	-7	-7	10	✓	7800	✓	3.62	GI204	FA011	AC003

GI204	HNGX 0604AN..	XNGX 0604AN..

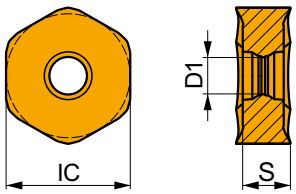
		Nm						
FA010	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	–	–	Flag T09P	–
FA011	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	–	–
FA012	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 0830C
FA013	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

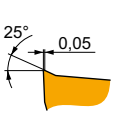
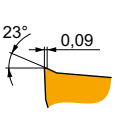
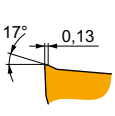
HNGX 06

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0604	10.500	3.70	4.76

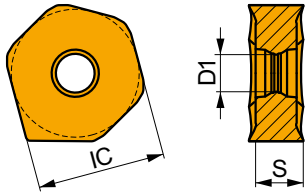


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

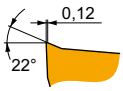
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero.																	
HNGX 0604ANSN-F	**8215**	–	■ 315	0.11	1.7	◪ 185	0.10	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	–	■ 265	0.11	1.7	◪ 185	0.10	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	–	■ 345	0.11	1.7	◪ 175	0.10	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	■ 305	0.11	1.7	◪ 180	0.10	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	■ 285	0.11	1.7	◪ 170	0.10	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	–	■ 365	0.11	1.7	◪ 215	0.10	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría M muy positiva para mecanizado medio.																	
HNGX 0604ANSN-M	**8215**	–	■ 300	0.13	2.0	◪ 180	0.13	2.0	■ 285	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M5315	–	◪ 425	0.13	2.0	–	–	–	■ 400	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	–	■ 255	0.13	2.0	◪ 180	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	–	■ 325	0.13	2.0	◪ 165	0.13	2.0	■ 305	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	■ 295	0.13	2.0	◪ 175	0.13	2.0	■ 280	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	■ 265	0.13	2.0	◪ 155	0.13	2.0	◪ 250	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	–	■ 410	0.13	2.0	–	–	–	■ 385	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	–	■ 375	0.13	2.0	–	–	–	■ 355	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	–	■ 345	0.13	2.0	◪ 205	0.13	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría R muy positiva para mecanizado medio a pesado.																	
HNGX 0604ANSN-R	**8215**	–	■ 280	0.18	1.8	◪ 165	0.18	1.8	■ 265	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.12	1.0
	M5315	–	◪ 370	0.18	1.8	–	–	–	■ 350	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 70	0.12	1.0
	M8310	–	■ 300	0.18	1.8	◪ 150	0.18	1.8	■ 285	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.12	1.0
	M8330	–	■ 275	0.18	1.8	◪ 165	0.18	1.8	■ 260	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.12	1.0
	M8340	–	■ 250	0.18	1.8	◪ 150	0.18	1.8	◪ 235	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	–	■ 345	0.18	1.8	–	–	–	■ 325	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.12	1.0

XNGX 06

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0604	10.500	3.70	4.76

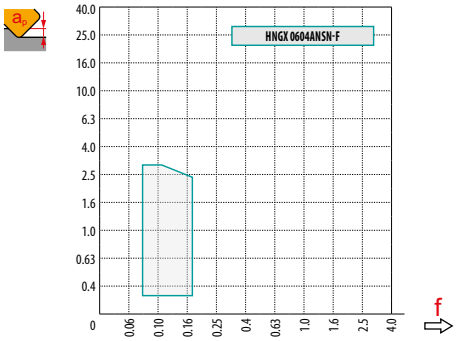


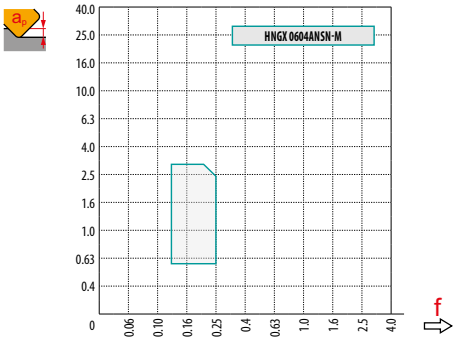
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

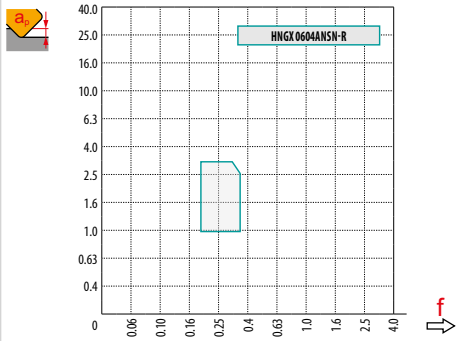
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			W S																	
			Geometría rascadora (Wiper) para un acabado superficial mejorado.																	
XNGX 0604ANSN	8215	–	■ 290	0.13	1.8	◪ 170	0.12	1.8	■ 275	0.13	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–

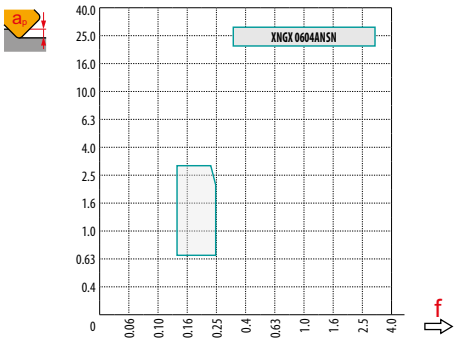
a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	HNGX 06-F	HNGX 06-M	HNGX 06-R	XNGX 06
RE	–	–	–	–
BS	1.12	0.80	0.80	4.15









DC	X.V	f_{max}
25	1.31	0.24
32	1.36	0.28
40	1.40	0.31
50	1.45	0.35
63	1.49	0.39
80	1.54	0.44
100	1.59	0.49
125	1.64	0.55

DC	RPMX	APMX/I
25	2.7	3.0/65
32	1.9	3.0/89
40	1.5	2.5/100
50	1.1	1.9/100
63	0.9	1.4/100
80	0.6	1.0/100
100	0.5	0.8/100
125	0.4	0.6/100

a_p
0.9

SHN09C

P M K H

PRAMET

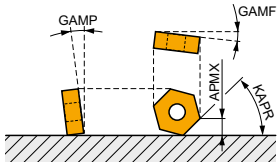
S

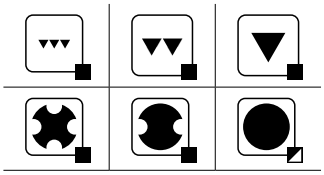


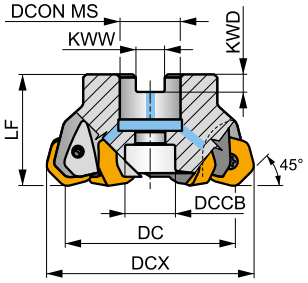
ECON HN09 45° Fresa de Planeado con diseño doble negativo y Refrigeración Interna

Fresa de planear a 45° de alta productividad que utiliza plaquitas de doble cara HN.. 09 y APMX de 5 mm. Para desbaste, acabado y achaflanado. Plaquita económica con 12 filos de corte. Paso diferencial. Disponible únicamente para portafresas, en Ø50 hasta Ø315 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

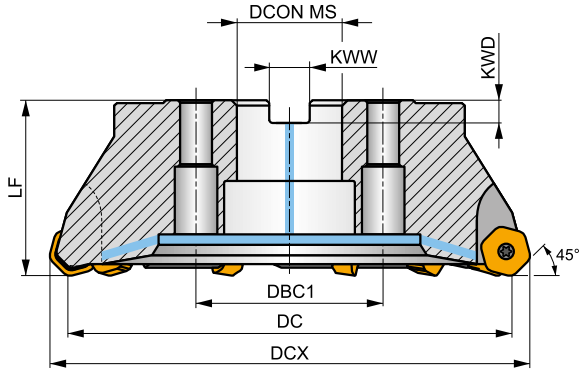
KAPR	45°
APMX	5.0 mm







DC 50 - 125 mm



DC 160 - 315 mm

h_m 0.08 - 0.25



	Producto	DC (mm)	DCX (mm)	LF (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	DBC1 (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
	50A04R-S45HN09C-CF	50	61.7	40	22	18	–	10.4	6.3	-7	-7	4	✓	7900	✓	0.38	GI252	FA023	–
	63A06R-S45HN09C-CF	63	74.7	40	22	18	–	10.4	6.3	-7	-7	6	✓	7000	✓	0.54	GI252	FA023	–
	80A06R-S45HN09C-CF	80	91.7	50	27	38	–	12.4	7	-7	-7	6	✓	6200	✓	1.06	GI252	FA021	AC001
	80A08R-S45HN09C-CF	80	91.7	50	27	38	–	12.4	7	-7	-7	8	✓	6200	✓	1.06	GI252	FA021	AC001
	100A06R-S45HN09C-CF	100	111.7	50	32	45	–	14.4	8	-7	-7	6	✓	5600	✓	1.76	GI252	FA021	AC002
	100A08R-S45HN09C-CF	100	111.7	50	32	45	–	14.4	8	-7	-7	8	✓	5600	✓	1.76	GI252	FA021	AC002
	100A10R-S45HN09C-CF	100	111.7	50	32	45	–	14.4	8	-8	-7	10	–	5600	✓	1.76	GI252	FA021	AC002
	125A06R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-7	-7	6	✓	5000	✓	3.36	GI252	FA021	AC003
ISO 6462 DIN 8030	**125A08R-S45HN09C-CF**	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-7	-7	8	✓	4900	✓	3.72	GI252	FA021	AC003
	125A10R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-7	-7	10	✓	5000	✓	3.36	GI252	FA021	AC003
	125A12R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-8	-7	12	–	5000	✓	3.36	GI252	FA021	AC003
	160C08R-S45HN09C-CF	160	171.7	63	40	–	66.7	16.4	9	-7	-7	8	✓	4400	✓	6.30	GI252	FA026	–
	160C12R-S45HN09C-CF	160	171.7	63	40	–	66.7	16.4	9	-7	-7	12	✓	4400	✓	6.46	GI252	FA026	–
	160C14R-S45HN09C-CF	160	171.7	63	40	–	66.7	16.4	9	-7	-7	14	✓	4400	✓	6.45	GI252	FA026	–
	200C10R-S45HN09C-CF	200	211.7	63	60	–	101.6	25.7	14	-7	-7	10	✓	3900	✓	11.37	GI252	FA027	–
	250C14R-S45HN09C-CF	250	261.7	63	60	–	101.6	25.7	14	-7	-7	14	✓	3500	✓	18.50	GI252	FA028	–
	315C16R-S45HN09C-CF	315	326.7	80	60	–	101.6	25.7	14	-7	-7	16	✓	3100	✓	37.00	GI252	FA029	–

GI252	HNGX 0906AN..	XNGX 0906AN..

		Nm											
FA021	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	–	–	–	–	–	–
FA023	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C	–	–	–	–	–

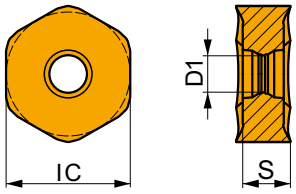
		Nm										
FA026	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5	–	–
FA027	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7	–	–
FA028	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7	–	–
FA029	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 315C	HSD 1035C	HXK 7	CACP 3150C	RRH 34

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

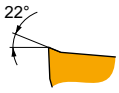
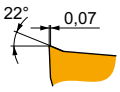
HNGX 09

PRAMET

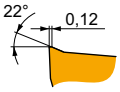
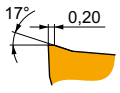
	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0906	16.500	4.90	6.35



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría FF muy positiva para mecanizado ligero.																	
HNGX 0906ANEN-FF	**8215**	–	345	0.10	1.0	205	0.09	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	335	0.10	1.0	200	0.09	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	–	405	0.10	1.0	240	0.09	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero a medio.																	
HNGX 0906ANSN-F	**8215**	–	300	0.12	2.1	180	0.11	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	–	255	0.12	2.1	180	0.11	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	–	330	0.12	2.1	165	0.11	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	300	0.12	2.1	180	0.11	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	270	0.12	2.1	160	0.11	2.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

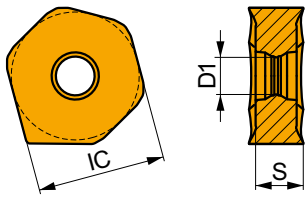
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
Geometría M muy positiva para mecanizado medio.																				
HNGX 0906ANSN-M	**8215**	–	■ 255	0.20	2.7	◪ 150	0.18	2.7	■ 240	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M5315	–	◪ 340	0.20	2.7	–	–	–	■ 320	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	–	■ 220	0.20	2.7	◪ 155	0.18	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	–	■ 280	0.20	2.7	◪ 140	0.18	2.7	■ 265	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	■ 255	0.20	2.7	◪ 150	0.18	2.7	■ 240	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	■ 235	0.20	2.7	◪ 140	0.18	2.7	◪ 220	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	–	■ 340	0.20	2.7	–	–	–	■ 320	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	–	■ 315	0.20	2.7	–	–	–	■ 295	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	–	■ 290	0.20	2.7	◪ 170	0.18	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría R con diseño positivo para mecanizado medio a pesado.																				
HNGX 0906ANSN-R	**8215**	–	■ 240	0.25	3.0	◪ 140	0.25	3.0	■ 225	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.13	1.0
	M5315	–	◪ 305	0.25	3.0	–	–	–	■ 285	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.13	1.0
	M8310	–	■ 260	0.25	3.0	◪ 130	0.25	3.0	■ 245	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.13	1.0
	M8330	–	■ 240	0.25	3.0	◪ 140	0.25	3.0	■ 225	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.13	1.0
	M8340	–	■ 220	0.25	3.0	◪ 130	0.25	3.0	◪ 205	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	–	■ 310	0.25	3.0	–	–	–	■ 290	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.13	1.0
	M9325	–	■ 295	0.25	3.0	–	–	–	■ 280	0.25	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.13	1.0

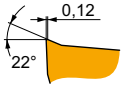
XNGX 09

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0906	16.500	4.90	6.35

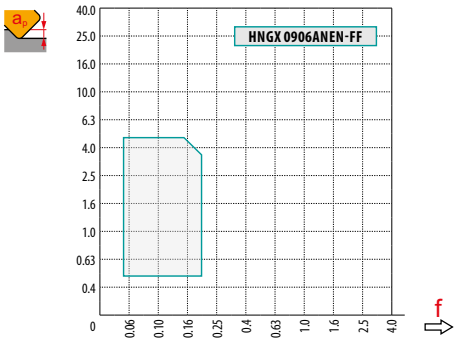


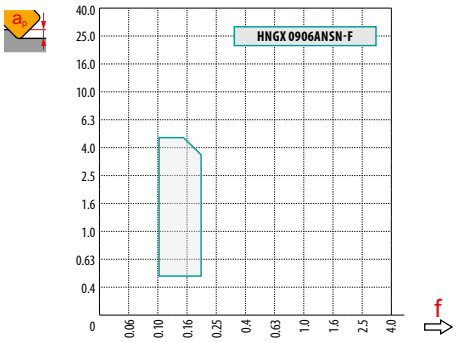
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

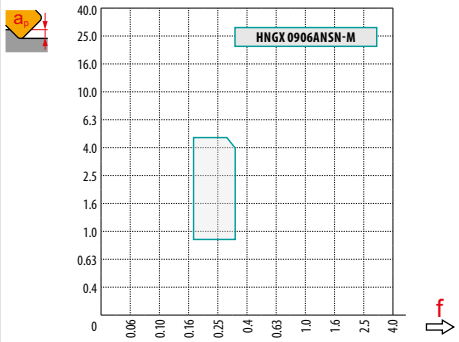
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
Geometría rascadora (Wiper) para un acabado superficial mejorado.																				
XNGX 0906ANSN	**8215**	–	■ 245	0.20	2.7	◪ 145	0.18	2.7	■ 230	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	■ 245	0.20	2.7	◪ 145	0.18	2.7	■ 230	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–

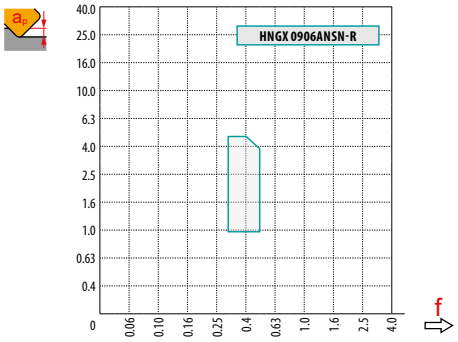
a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

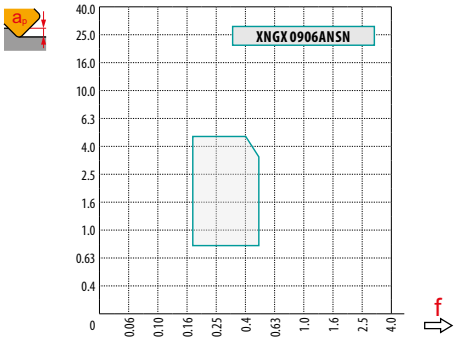
	HNGX 09-FF	HNGX 09-F	HNGX 09-M	HNGX 09-R	XNGX 09
RE	–	–	–	–	–
BS	1.50	1.17	1.17	1.17	7.53











DC	X.V	f_{max}
50	1.35	0.36
63	1.39	0.40
80	1.44	0.45
100	1.48	0.51
125	1.53	0.57
160	1.58	0.64
200	1.63	0.72
250	1.68	0.80
315	1.74	0.90

DC	RPMX	APMX/I
50	2.1	3.5/100
63	1.5	2.5/100
80	1.1	1.8/100
100	0.9	1.4/100
125	0.7	1.1/100
160	0.5	0.7/100

a_p
1.9

SPN13

P M K S H

PRAMET

S

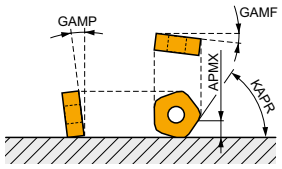


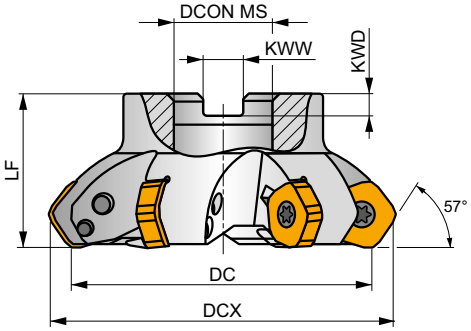
PENTA HD Fresa de Planeado a 57° con Diseño Doble Negativo para Fresado Pesado

Fresa de planear a 57° de alta productividad que utiliza plaquitas de doble cara PN.. 13 y XN.. 13, con APMX de 10 mm. Adecuada para planeado. Disponible únicamente para portafresas, en Ø100 hasta Ø315 mm. El asiento de las plaquitas está protegido por plaquitas de apoyo. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

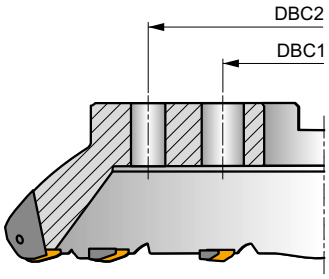
PENTA HD

KAPR	57°
APMX	10.0 mm

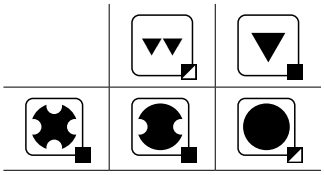




DC 100 – 125 mm



DC 160 – 315 mm



h_m 0.20 - 0.50



	Producto	DC (mm)	DCX (mm)	LF (mm)	DCON MS (mm)	DBC1 (mm)	DBC2 (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	max.	kg				
	100A05R-S57PN13	100	115.8	50	32	–	–	14.4	8	-8.2	-4	5	–	3400	–	1.22	GI261	FA081	AC002
	125A06R-S57PN13	125	140.8	63	40	–	–	16.4	9	-7	-4	6	–	3100	–	2.34	GI261	FA081	AC003
ISO 6462 DIN 8030	**160C08R-S57PN13**	160	175.8	63	40	66.7	–	16.4	9	-6	-4	8	–	2700	–	3.58	GI261	FA081	–
	200C10R-S57PN13	200	215.8	63	60	101.6	–	25.7	14	-5	-4	10	–	2400	–	9.17	GI261	FA081	–
	250C12R-S57PN13	250	265.8	63	60	101.6	–	25.7	14	-5	-4	12	–	2200	–	15.39	GI261	FA081	–
	315C14R-S57PN13	315	330.8	80	60	101.6	177.8	25.7	14	-5	-4	14	–	1900	–	29.17	GI261	FA081	–

GI261	PNMU 1308DN..	XNGX 1308DNSN	PNMQ 1308DN..

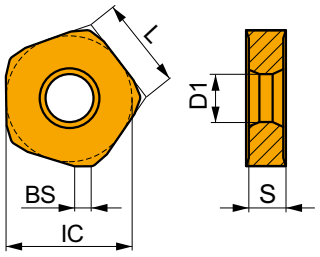
FA081	SPN 13T3DN	US 64010-T15P	SDR T15P	US 68026-T30P	15.0 Nm	M 8	26	SDR T30P-T

AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

PNMU 13

PRAMET

	BS	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1308	3.00	24.400	10.00	13.00	7.94



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

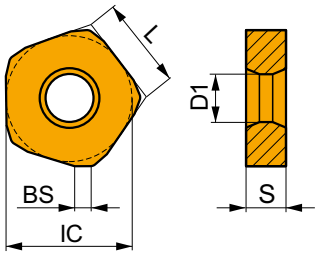
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
PNMU 1308DNSR-M	**8215**	–	■	165	0.35	6.5	◪	95	0.32	6.5	■	155	0.35	6.5		–	–	–	◪	40	0.28	5.2	◪	30	0.18	2.0
	M8330	–	■	190	0.35	6.5	◪	110	0.32	6.5	■	180	0.35	6.5		–	–	–	◪	45	0.28	5.2	◪	35	0.18	2.0
	M8345	–	■	135	0.35	6.5	◪	80	0.32	6.5		–	–	–		–	–	–	◪	30	0.28	5.2		–	–	–
	M9315	–	■	210	0.35	6.5		–	–	–	■	195	0.35	6.5		–	–	–		–	–	–	◪	40	0.18	2.0
	M9340	–	■	170	0.35	6.5	◪	100	0.32	6.5		–	–	–		–	–	–	◪	40	0.28	5.2		–	–	–

Geometría M con diseño positivo para mecanizado en desbaste.

PNMQ 13

PRAMET

	BS	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1308	3.00	24.400	10.00	13.00	7.94



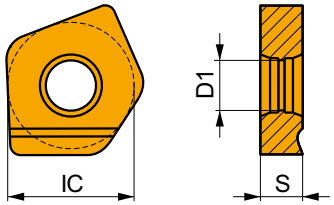
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
PNMQ 1308DNSN	**M8330**	–	◪	165	0.60	6.5		–	–	–	■	155	0.60	6.5		–	–	–		–	–	–	◪	30	0.30	2.0
	M8345	–	◪	120	0.60	6.5		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–

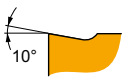
Ángulo de desprendimiento de 0° especialmente indicado para fresado en desbaste.

XNGX 13

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1308	24.180	10.00	7.94

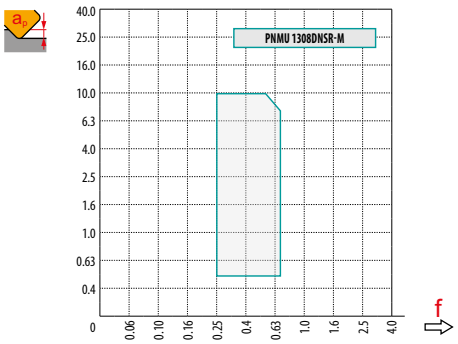


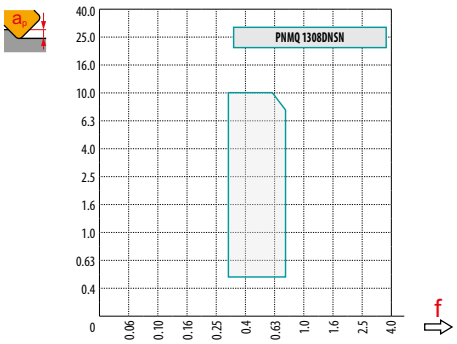
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

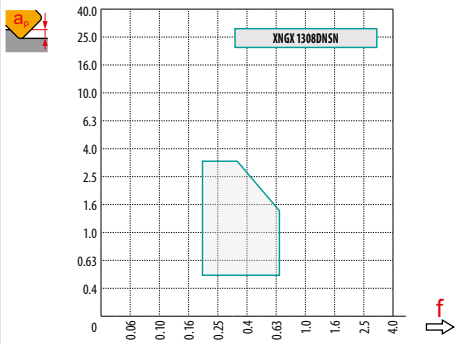
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			W S																	
			Geometría rascadora (Wiper) para un acabado superficial mejorado.																	
XNGX 1308DNSN	M8330	–	■ 245	0.45	2.5	–	–	–	■ 230	0.45	2.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

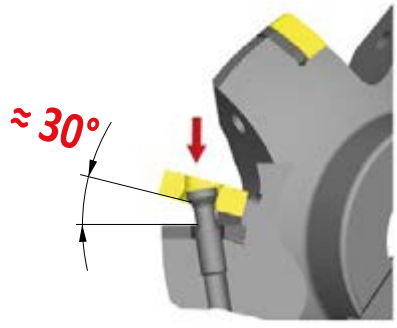
	PNMU 13-M	PNMQ 13	XNGX 13
RE	–	–	–
BS	3.00	3.00	12.71







1



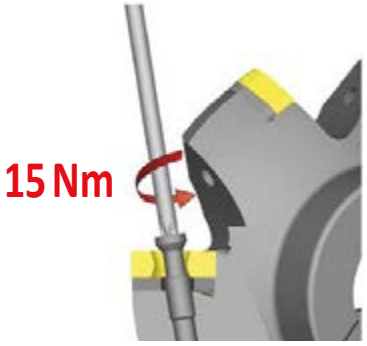
2



3



4



FSB22X

P M K

PRAMET

F

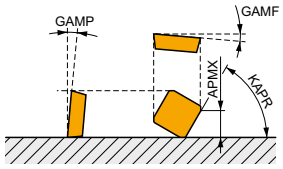


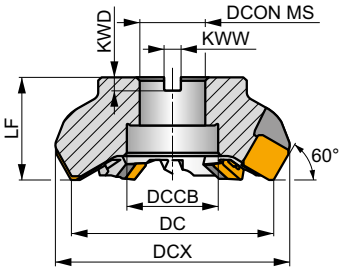
ROUGH SB Fresa de Planeado a 60° con Diseño Positivo para Fresado Pesado

Fresa de planear a 60° de alta productividad que utiliza plaquitas de una sola cara SB.. 22 con APMX de 15 mm. Optimizada para planeado pesado con una acción de corte suave. Paso diferencial. Disponible únicamente para portafresas, en Ø125 hasta Ø315 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

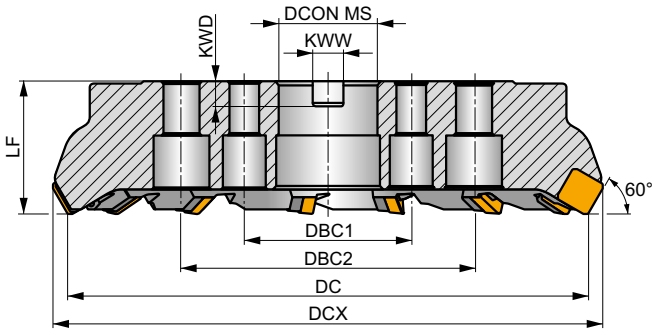
ROUGH SB

KAPR	60°
APMX	15.0 mm

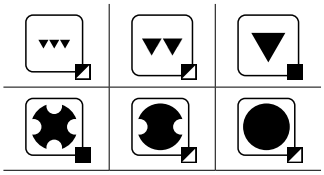




DC 125 mm



DC 160 – 315 mm



h_m 0.15 - 0.5



	Producto	DC (mm)	DCX (mm)	LF (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	DBC1 (mm)	DBC2 (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
	125B07R-F60SB22X	125	144.4	63	40	56	–	–	16.4	9	-9	9	7	✓	–	–	3.64	GI144	FA111	AC003
	160C08R-F60SB22X	160	178.7	63	40	–	66.7	–	16.4	9	-9	9	8	✓	–	–	6.30	GI144	FA114	–
	200C08R-F60SB22X	200	217.9	63	60	–	101.6	–	25.7	14	-9	9	8	✓	–	–	10.59	GI144	FA115	–
ISO 6462 DIN 8030	**200C10R-F60SB22X**	200	217.9	63	60	–	101.6	–	25.7	14	-9	9	10	✓	–	–	9.81	GI144	FA115	–
	250C09R-F60SB22X	250	267.4	63	60	–	101.6	–	25.7	14	-9	9	9	✓	–	–	17.54	GI144	FA115	–
	250C12R-F60SB22X	250	267.4	63	60	–	101.6	–	25.7	14	-9	9	12	✓	–	–	16.50	GI144	FA115	–
	315C11R-F60SB22X	315	331.8	80	60	–	101.6	177.8	25.7	14	-9	9	11	✓	–	–	36.00	GI144	FA115	–
	315C14R-F60SB22X	315	331.8	80	60	–	101.6	177.8	25.7	14	-9	9	14	✓	–	–	36.50	GI144	FA115	–

GI144	SBKX 2207DZ..	SBMR 2207DZ..

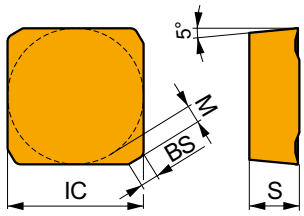
FA111	LNX 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU SBMR 2207	DS 01Z	KL 04	–
FA114	LNX 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU SBMR 2207	DS 01Z	KL 04	HS 1240
FA115	LNX 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU SBMR 2207	DS 01Z	KL 04	HS 1655

AC003	KS 2040	K.FMH40

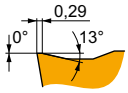
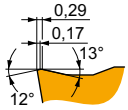
SBMR 22

PRAMET

	IC (mm)	M (mm)	S (mm)	BS (mm)
2207	22.000	3	8.00	1.99



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

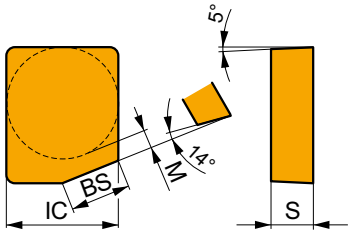
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
SBMR 2207DZSR	**M8326**	–	140	0.38	8.5	–	–	–	130	0.38	8.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8346	–	120	0.38	8.5	70	0.38	8.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
SBMR 2207DZSR-R	**M5326**	–	160	0.44	9.8	–	–	–	150	0.44	9.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8326	–	135	0.44	9.8	–	–	–	125	0.44	9.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8346	–	115	0.44	9.8	65	0.40	9.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Geometría R con diseño estable para mecanizado pesado.

SBKX 22

PRAMET

	IC (mm)	M (mm)	S (mm)	BS (mm)
2207	22.000	3	8.00	11.84



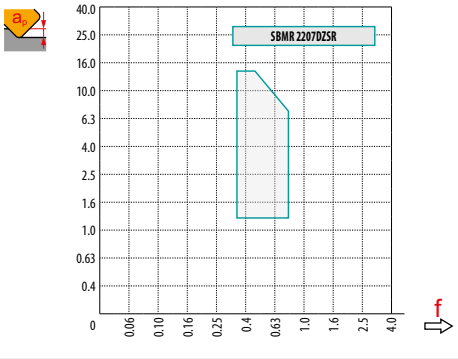
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

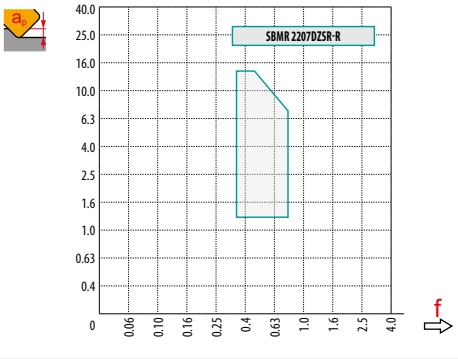
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
SBKX 2207DZER	**M8326**	–	100	0.60	8.5	–	–	–	95	0.60	8.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

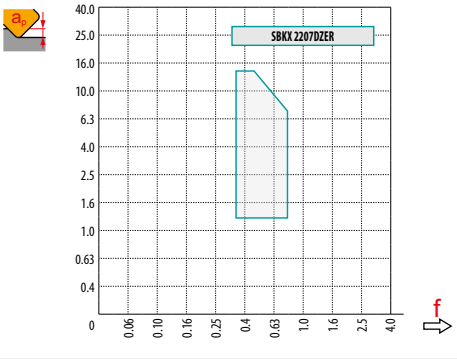
Plaquita rascadora (Wiper) con ángulo de desprendimiento de 0° para un acabado superficial mejorado.

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨X.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨X.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SBMR 22	SBMR 22-R	SBKX 22
RE	–	–	–
BS	1.99	1.99	11.84







ESCUADRADO

>>>

	SAD11E	SAD16E	SLN12	SLN16
	90°	90°	90°	90°
	APMX (mm) 9.0	APMX (mm) 13.0	APMX (mm) 9.0	APMX (mm) 13.0
	DC (mm) 16 – 125	DC (mm) 25 – 175	DC (mm) 25 – 125	DC (mm) 63 – 175
Mango cilíndrico	 DC = 16 – 35 (mm)	 DC = 25 – 32 (mm)	 DC = 25 – 32 (mm)	
Weldon	 DC = 16 – 32 (mm)	 DC = 25 – 40 (mm)	 DC = 25 – 40 (mm)	
Modular	 DC = 16 – 40 (mm)	 DC = 32 – 40 (mm)	 DC = 25 – 40 (mm)	
Portafresas	 DC = 40 – 125 (mm)	 DC = 40 – 175 (mm)	 DC = 40 – 125 (mm)	
Página	317	325	333	339
ISO	P M K N S H	P M K N S H	P M K N	P K N H
Forma de la plaquita				
Plaquitas de corte	AD.X 11T3	AD.X 1606	LNG. 1205	LN.U 1607
N.º de filos de corte	2	2	4	4
Escuadrado poco profundo	■	■	■	■
Interpolación helicoidal	■	■	◪	
Ranurado poco profundo	■	■	■	■
Fresado axial (plunge)	■	■	■	■
Fresado axial progresivo	■	■	◪	
Mecanizad en rampa	■	■	◪	
Planeado	◪	◪	◪	
Fresado de superficies conformadas (fresado en copia)	■	■	◪	◪

■ Primera Opción ◪ Opción Alternativa

SAD11E

P M K N S H

PRAMET

S

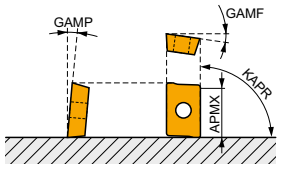


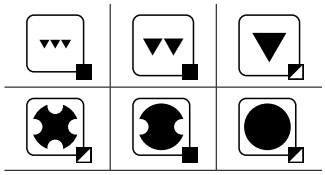
FORCE AD11 Fresa de Escuadrado con Refrigeración Interna

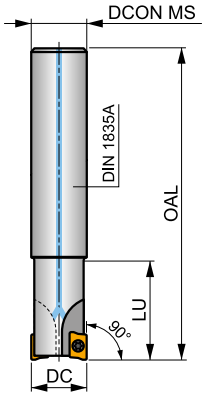
Fresas a 90° que utilizan plaquitas positivas AD.. 11 con APMX de 9 mm. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado, interpolación helicoidal, fresado trocoidal , en rampa y axial (plunge). Disponible con mango cilíndrico, Weldon, cono Morse, modular y para portafresas (con paso diferencial), en Ø16 hasta Ø125 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

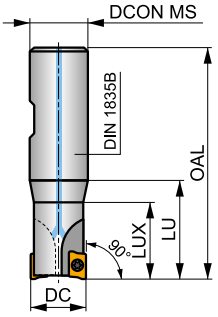
FORCE AD

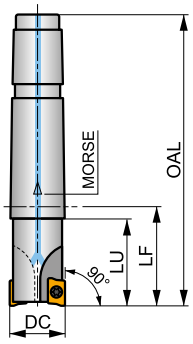
KAPR	90°
APMX	9.0 mm

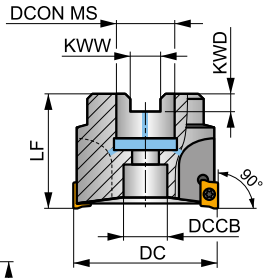


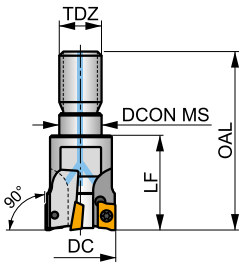












h_m	0.06 - 0.13
h_m	0.08 - 0.16



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LUX (mm)	LF (mm)	TDZ	CZC MS	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	max.	kg	
	16A2R024A14-SAD11E-C	16	160	14	–	24	–	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.21	GI169 SQ025	–
	16A2R024A16-SAD11E-C	16	135	16	–	24	–	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.19	GI169 SQ025	–
	16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	–	50	–	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.20	GI169 SQ025	–
	18A2R029A20-SAD11E-C	18	150	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-12	4.5	2	–	28400	✓	0.35	GI169 SQ025	–
	20A2R029A20-SAD11E-C	20	150	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.33	GI169 SQ020	–
	20A2R070A20-SAD11E-C	20	150	20	–	70	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.32	GI169 SQ020	–
	20A3R029A18-SAD11E-C	20	200	18	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.38	GI169 SQ025	–
	20A3R029A20-SAD11E-C	20	150	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.33	GI169 SQ025	–
DIN 1835A	22A3R029A20-SAD11E-C	22	200	20	–	29	–	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	25600	✓	0.49	GI169 SQ025	–
	25A3R034A25-SAD11E-C	25	170	25	–	34	–	–	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.42	GI169 SQ020	–
	25A3R080A25-SAD11E-C	25	170	25	–	80	–	–	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.55	GI169 SQ020	–
	25A4R034A25-SAD11E-C	25	170	25	–	34	–	–	–	–	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.42	GI169 SQ025	–
	25A4R040A25-SAD11E-C	25	250	25	–	40	–	–	–	–	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.86	GI169 SQ025	–
	30A3R080A32-SAD11E-C	30	200	32	–	80	–	–	–	–	–	–	-9.3	7	3	–	22000	✓	1.02	GI169 SQ020	–
	32A3R090A32-SAD11E-C	32	195	32	–	90	–	–	–	–	–	–	-9	5	3	–	21300	✓	1.01	GI169 SQ020	–
	32A5R034A32-SAD11E-C	32	195	32	–	34	–	–	–	–	–	–	-9	8	5	–	21300	✓	1.03	GI169 SQ025	–
	35A5R025A32-SAD11E-C	35	200	32	–	25	–	–	–	–	–	–	-9	8	5	–	20300	✓	1.16	GI169 SQ020	–
	16A2R027B16-SAD11E-C	16	75	16	–	–	27	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.09	GI169 SQ025	–
	20A2R032B20-SAD11E-C	20	82	20	–	–	32	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.13	GI169 SQ020	–
	20A3R032B20-SAD11E-C	20	82	20	–	–	32	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.13	GI169 SQ025	–
DIN 1835B	25A3R042B25-SAD11E-C	25	98	25	–	–	42	–	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.29	GI169 SQ020	–
	25A4R042B25-SAD11E-C	25	98	25	–	–	42	–	–	–	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.31	GI169 SQ025	–
	32A4R042B32-SAD11E-C	32	102	32	–	–	42	–	–	–	–	–	-9	8	4	–	21300	✓	0.27	GI169 SQ020	–
	32A5R042B32-SAD11E-C	32	102	32	–	–	42	–	–	–	–	–	-9	8	5	–	21300	✓	0.52	GI169 SQ025	–
	16A2R030E02-SAD11E-C	16	94	–	–	25	–	30	–	2	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.15	GI169 SQ025	–
DIN 228A	20A3R035E03-SAD11E-C	20	116	–	–	30	–	35	–	3	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.28	GI169 SQ025	–
	25A4R043E03-SAD11E-C	25	124	–	–	38	–	43	–	3	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.32	GI169 SQ025	–

	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LUX (mm)	LF (mm)	TDZ	CZC MS	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
MODULAR	**16A2R024M08-SAD11E-C**	16	38	8.5	–	–	–	24	M8	–	–	–	-12.8	4	2	–	–	✓	0.04	GI169	SQ025	–
	20A2R026M10-SAD11E-C	20	45	11	–	–	–	26	M10	–	–	–	-11.5	5	2	–	–	✓	0.09	GI169	SQ020	–
	20A3R026M10-SAD11E-C	20	45	10.5	–	–	–	26	M10	–	–	–	-11.5	5	3	–	–	✓	0.06	GI169	SQ025	–
	25A3R033M12-SAD11E-C	25	55	12.5	–	–	–	33	M12	–	–	–	-10.2	5	3	–	–	✓	0.15	GI169	SQ020	–
	25A4R033M12-SAD11E-C	25	55	12.5	–	–	–	33	M12	–	–	–	-10.2	5	4	–	–	✓	0.09	GI169	SQ025	–
	32A4R043M16-SAD11E-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-9	8	4	–	–	✓	0.21	GI169	SQ020	–
	32A5R043M16-SAD11E-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-9	8	5	–	–	✓	0.19	GI169	SQ025	–
	40A4R043M16-SAD11E-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-8.1	11	4	–	–	✓	0.27	GI169	SQ020	–
	40A6R043M16-SAD11E-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-8.1	11	6	–	–	✓	0.21	GI169	SQ020	–
	40A04R-S90AD11E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.1	11	4	✓	19100	✓	0.16	GI169	SQ022	–
	40A05R-S90AD11E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.1	11	5	✓	19000	✓	0.32	GI169	SQ022	–
	40A06R-S90AD11E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.1	11	6	✓	19100	✓	0.16	GI169	SQ022	–
	50A05R-S90AD11E-C	50	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7.2	12	5	✓	17000	✓	0.31	GI169	SQ023	–
ISO 6462 DIN 8030	**50A07R-S90AD11E-C**	50	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7.2	12	7	✓	17000	✓	0.45	GI169	SQ023	–
	63A06R-S90AD11E-C	63	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6.5	12	6	✓	15200	✓	0.54	GI169	SQ023	–
	63A09R-S90AD11E-C	63	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6.5	12	9	✓	15200	✓	0.63	GI169	SQ023	–
	80A10R-S90AD11E-C	80	–	27	38	–	–	50	–	–	12.4	7	-6	12	10	✓	13500	✓	1.05	GI169	SQ021	AC001
	100A11R-S90AD11E-C	100	–	32	45	–	–	50	–	–	14.4	8	-5.5	12	11	✓	12100	✓	1.89	GI169	SQ021	AC002
	125A12R-S90AD11E-C	125	–	40	56	–	–	63	–	–	16.4	9	-5.2	12	12	✓	10800	✓	2.97	GI169	SQ021	AC003

GI169	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..

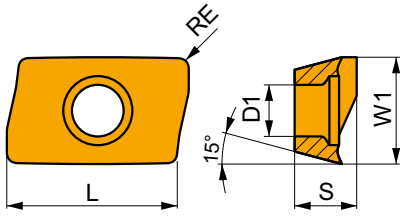
		Nm						
SQ020	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	–	–	Flag T07P	–
SQ021	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	–
SQ022	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 0830C
SQ023	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C
SQ025	US 62505-T07P	1.2	M 2.5	5	–	–	Flag T07P	–

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

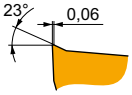
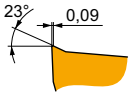
ADMX 11

PRAMET

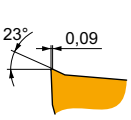
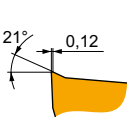
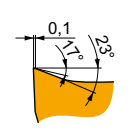
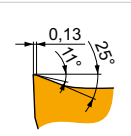
	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
11T3	6.530	2.90	11.00	3.97



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

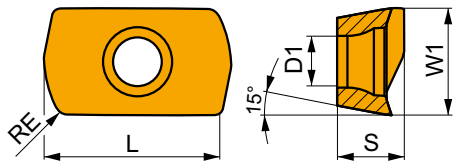
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			 Geometría F con diseño positivo muy afilado para mecanizado ligero.																	
ADMX 11T304SR-F	**8215**	0.4	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	230	0.10	2.0	735	0.12	2.0	60	0.08	1.6	–	–	–
	M8330	0.4	240	0.10	2.0	140	0.09	2.0	225	0.10	2.0	720	0.12	2.0	60	0.08	1.6	–	–	–
	M8340	0.4	220	0.10	2.0	130	0.09	2.0	205	0.10	2.0	–	–	–	55	0.08	1.6	–	–	–
	M9340	0.4	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	70	0.08	1.6	–	–	–
ADMX 11T308SR-F	**8215**	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.08	1.6	–	–	–
	M8330	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.08	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	–	–	–	65	0.08	1.6	–	–	–
	M9340	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	85	0.08	1.6	–	–	–
			 Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 11T302SR-M	**M8330**	0.2	190	0.15	4.0	110	0.14	4.0	180	0.15	4.0	–	–	–	45	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.2	170	0.15	4.0	100	0.14	4.0	160	0.15	4.0	–	–	–	40	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T304SR-M	**8215**	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	–	–	–	50	0.12	3.2	–	–	–
	M8310	0.4	220	0.15	4.0	110	0.14	4.0	205	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	–	–	–	50	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.4	185	0.15	4.0	110	0.14	4.0	175	0.15	4.0	–	–	–	45	0.12	3.2	–	–	–
	M9325	0.4	255	0.15	4.0	–	–	–	240	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.4	235	0.15	4.0	140	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T308SR-M	**8215**	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M5315	0.8	335	0.15	4.0	–	–	–	315	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	265	0.15	4.0	135	0.14	4.0	250	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.8	220	0.15	4.0	130	0.14	4.0	205	0.15	4.0	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
	M9315	0.8	330	0.15	4.0	–	–	–	310	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	305	0.15	4.0	–	–	–	285	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	275	0.15	4.0	165	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T310SR-M	**M8330**	1.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	1.0	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T312SR-M	**8215**	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8330	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	1.2	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T316SR-M	**8215**	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
	M6330	1.6	230	0.15	4.0	165	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
	M8310	1.6	295	0.15	4.0	150	0.14	4.0	280	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	1.6	240	0.15	4.0	140	0.14	4.0	225	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T320SR-M	**M6330**	2.0	240	0.15	4.0	170	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8330	2.0	280	0.15	4.0	165	0.14	4.0	265	0.15	4.0	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	2.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

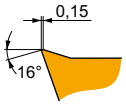
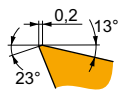
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																				
ADMX 11T325SR-M	**M6330**	2.5	■ 240	0.15	4.0	■ 170	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 70	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	2.5	■ 255	0.15	4.0	■ 150	0.14	4.0	◪ 240	0.15	4.0	–	–	–	◪ 60	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T330SR-M	**M6330**	3.0	■ 240	0.15	4.0	■ 170	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 70	0.12	3.2	–	–	–
	M8330	3.0	■ 280	0.15	4.0	■ 165	0.14	4.0	■ 265	0.15	4.0	–	–	–	◪ 70	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	3.0	■ 255	0.15	4.0	■ 150	0.14	4.0	◪ 240	0.15	4.0	–	–	–	◪ 60	0.12	3.2	–	–	–
																				
Geometría R con diseño positivo para mecanizado en condiciones de poca estabilidad.																				
ADMX 11T308PR-R	**8215**	0.8	■ 230	0.18	4.0	◪ 135	0.16	4.0	■ 215	0.18	4.0	–	–	–	◪ 55	0.16	3.2	◪ 45	0.12	0.7
	M5315	0.8	◪ 310	0.18	4.0	–	–	–	■ 290	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.13	0.7
	M8310	0.8	■ 250	0.18	4.0	◪ 125	0.16	4.0	■ 235	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.12	0.7
	M8330	0.8	■ 230	0.18	4.0	◪ 135	0.16	4.0	■ 215	0.18	4.0	–	–	–	◪ 55	0.16	3.2	◪ 45	0.12	0.7
	M8340	0.8	■ 210	0.18	4.0	◪ 125	0.16	4.0	◪ 195	0.18	4.0	–	–	–	◪ 50	0.16	3.2	–	–	–
	M9315	0.8	■ 310	0.18	4.0	–	–	–	■ 290	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.13	0.7
	M9325	0.8	■ 290	0.18	4.0	–	–	–	■ 275	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.13	0.7
ADMX 11T316PR-R	**8215**	1.6	■ 255	0.18	4.0	◪ 150	0.16	4.0	■ 240	0.18	4.0	–	–	–	◪ 60	0.16	3.2	◪ 50	0.12	0.7
	M8330	1.6	■ 255	0.18	4.0	◪ 150	0.16	4.0	■ 240	0.18	4.0	–	–	–	◪ 60	0.16	3.2	◪ 50	0.12	0.7
	M9325	1.6	■ 320	0.18	4.0	–	–	–	■ 300	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.12	0.7
																				
Geometría MF muy positiva para mecanizado ligero y acabado.																				
ADMX 11T304SR-MF	**M6330**	0.4	■ 215	0.08	2.5	■ 150	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.06	2.0	–	–	–
	M8340	0.4	■ 220	0.08	2.5	■ 130	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.06	2.0	–	–	–
ADMX 11T308SR-MF	**M6330**	0.8	■ 255	0.08	2.5	■ 180	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 75	0.06	2.0	–	–	–
	M8340	0.8	■ 265	0.08	2.5	■ 155	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.06	2.0	–	–	–
																				
Geometría MM muy positiva para mecanizado ligero a fresado medio.																				
ADMX 11T304SR-MM	**M6330**	0.4	■ 185	0.14	2.5	■ 130	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.11	2.0	–	–	–
	M8340	0.4	■ 195	0.14	2.5	■ 115	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.11	2.0	–	–	–
ADMX 11T308SR-MM	**M6330**	0.8	■ 225	0.14	2.5	■ 155	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.11	2.0	–	–	–
	M8340	0.8	■ 235	0.14	2.5	■ 140	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.11	2.0	–	–	–
	M8345	0.8	■ 190	0.14	2.5	■ 110	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.11	2.0	–	–	–
	M9340	0.8	■ 300	0.14	2.5	■ 180	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 75	0.11	2.0	–	–	–
ADMX 11T312SR-MM	**M6330**	1.2	■ 235	0.14	2.5	■ 165	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 70	0.11	2.0	–	–	–
	M8340	1.2	■ 245	0.14	2.5	■ 145	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.11	2.0	–	–	–

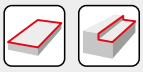
ADEX 11-HF

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
11T3	6.450	2.90	10.67	3.82



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

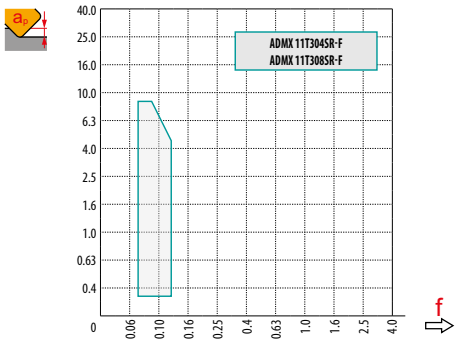
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			HFC S																	
			Geometría HF muy positiva para mecanizado de alto avance.																	
ADEX 11T308SR-HF	**8215**	0.8	215	0.68	0.4	125	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	0.8	185	0.68	0.4	130	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	220	0.68	0.4	110	0.52	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	215	0.68	0.4	125	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	200	0.68	0.4	120	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	220	0.68	0.4	130	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC S																	
			Geometría HF2 con diseño positivo para fresado de alto avance.																	
ADEX 11T308SR-HF2	**M8310**	0.8	220	0.68	0.4	110	0.61	0.4	205	0.68	0.4	–	–	–	–	–	–	40	0.48	0.3
	M8330	0.8	215	0.68	0.4	125	0.61	0.4	200	0.68	0.4	–	–	–	50	0.48	0.3	40	0.48	0.3
	M8340	0.8	200	0.68	0.4	120	0.61	0.4	190	0.68	0.4	–	–	–	50	0.48	0.3	–	–	–
	M9325	0.8	250	0.68	0.4	–	–	–	235	0.68	0.4	–	–	–	–	–	–	50	0.48	0.3

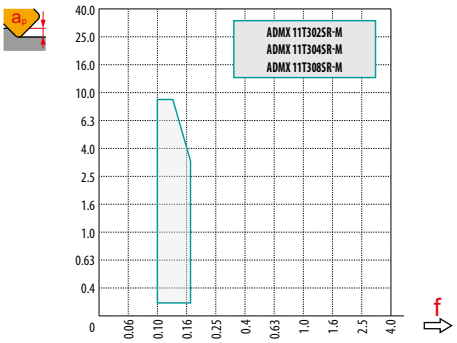


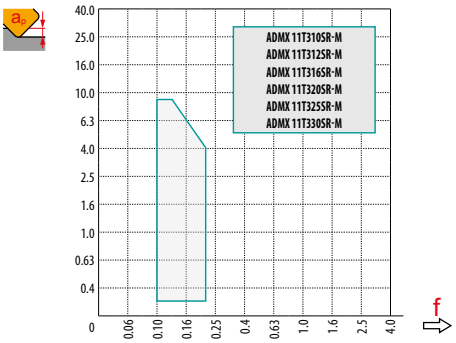
a_e/DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

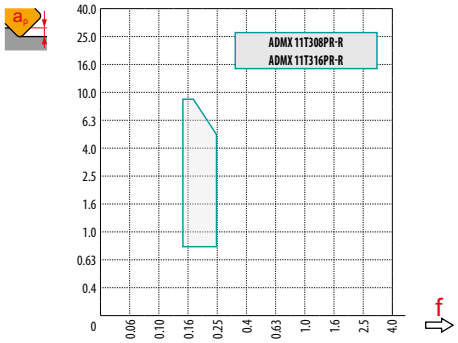
	ADMX 11-F		ADMX 11-M									ADMX 11-R		ADMX 11-MF	
RE	0.4	0.8	0.2	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0	0.8	1.6	0.4	0.8
BS	1.89	1.48	2.09	1.89	1.48	1.27	1.08	0.68	1.61	1.13	0.66	1.48	0.68	1.89	1.48

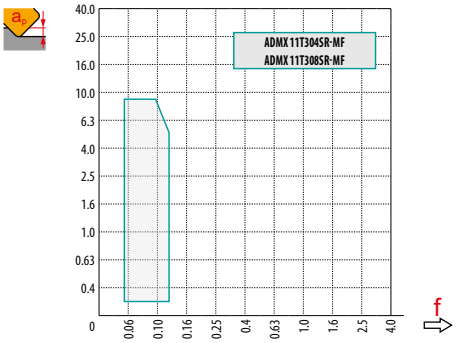
	ADMX 11-MM				ADEX 11-HF	ADEX 11-HF2
RE	0.4	0.8	1.2	1.6	0.8	0.8
BS	1.89	1.48	1.08	0.61	0.17	0.17

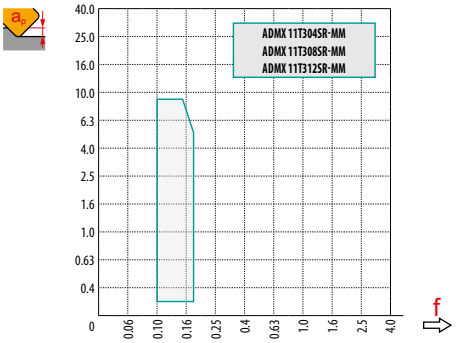


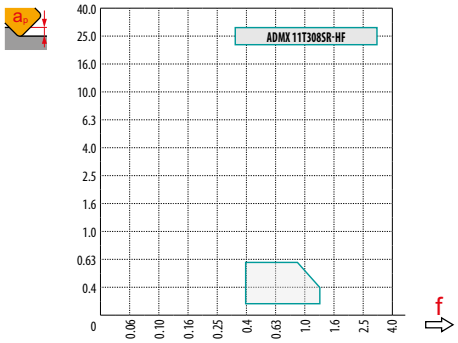


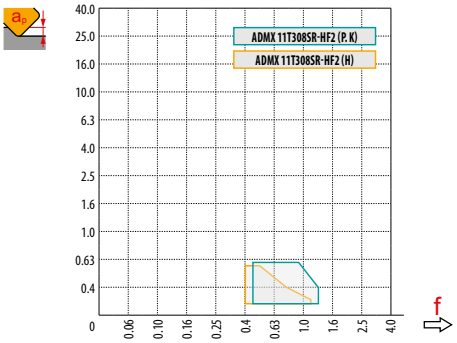




















4.5

a_p	1.0	5.0	9.0
1 f	0.20	0.13	0.10

			HFC		
DC	RPMX	APMX/I	RPMX *	RPMX **	APMX/I
16	13.5	9.0/40	4.1	5.7	0.6/8
18	10.0	9.0/53	2.8	4.5	0.6/12
20	9.0	9.0/59	2.3	4.3	0.6/15
25	6.0	9.0/87	1.3	6.7	0.6/26
32	5.3	9.0/99	0.7	4.3	0.6/49
40	3.8	6.5/100	0.3	2.9	0.6/100
50	2.8	4.7/100	0.1	2.1	0.6/100
63	1.8	3.0/100	–	–	–
80	1.6	2.6/100	–	–	–

DC	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX	HFC DMIN	HFC DMAX	HFC SMAX DMIN	HFC SMAX DMAX
16	27.0	32.0	8.3	9.0	21.0	32.0	0.6	0.6
18	32.0	36.0	7.5	9.0	29.0	36.0	0.6	0.6
20	35.0	40.0	7.5	9.0	29.0	40.0	0.6	0.6
25	45.0	50.0	6.5	7.5	39.0	50.0	0.6	0.6
32	59.0	64.0	4.0	4.5	53.0	64.0	0.6	0.6
40	75.0	80.0	1.5	2.0	68.5	80.0	0.6	0.6
50	–	–	–	–	88.5	100.0	0.6	0.6

a_p

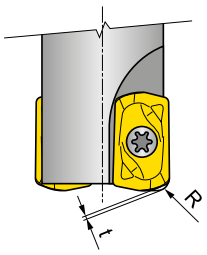
1.7

DC	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16	FE	0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
18		0.465	0.600	0.849	1.039	1.200	1.470	1.697	1.897	2.078	2.400	2.683
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.0	FE	0.155	0.200	0.283	0.346	0.400	0.490	0.566	0.632	0.693	0.800	0.894
1.2		0.170	0.219	0.310	0.379	0.438	0.537	0.620	0.693	0.759	0.876	0.980
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.5		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549



ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1.0
ADMX 11T325SR-M	1.8
ADMX 11T330SR-M	1.8
ADEX 11T308SR-HF	1.4
ADEX 11T308SR-HF2	1.4



ADEX 11	R	t
ADEX 11T308SR-HF	1.42	0.35
ADEX 11T308SR-HF2	1.34	0.38

SAD16E

P M K N S H

PRAMET

S

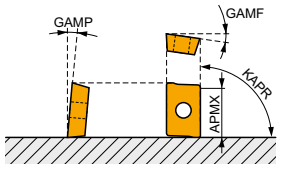


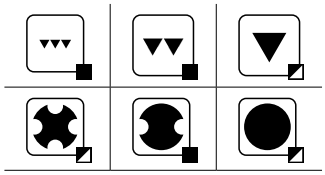
FORCE AD16 Fresa de Escuadrado con Refrigeración Interna

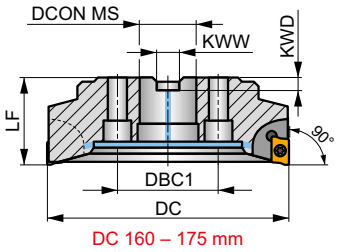
Fresa a 90° que utiliza plaquitas positivas AD.. 16 con APMX de 13 mm. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado, interpolación helicoidal, fresado trocoidal , en rampa y axial (plunge). Disponible con mango cilíndrico, Weldon, cono Morse, modular y para portafresas (con paso diferencial), en Ø25 hasta Ø175 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

FORCE AD

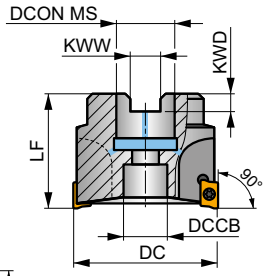
KAPR	90°
APMX	13.0 mm



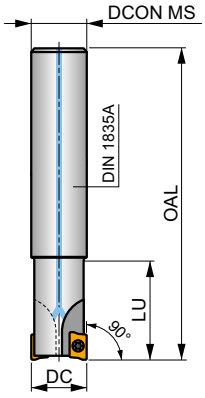


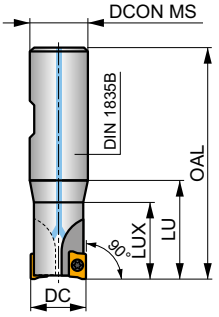


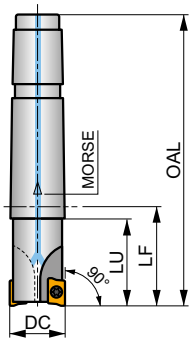
DC 160 – 175 mm

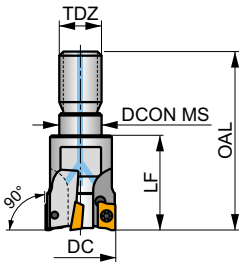


DC 40 – 140 mm









h_m 0.06 - 0.18

h_m 0.08 - 0.22



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	DBC1 (mm)	LU (mm)	LUX (mm)	LF (mm)	TDZ	CZC MS	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	max.	kg	
DIN 1835A	25A2R033A25-SAD16E-C	25	165	25	–	–	33	–	–	–	–	–	–	-13	5	2	–	18700	✓	0.52 GI165 SQ030 –
	25A2R038A25-SAD16E-C	25	200	25	–	–	38	–	–	–	–	–	–	-13	5	2	–	18700	✓	0.71 GI165 SQ030 –
	32A3R033A32-SAD16E-C	32	195	32	–	–	33	–	–	–	–	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	1.03 GI165 SQ030 –
	32A3R048A32-SAD16E-C	32	250	32	–	–	48	–	–	–	–	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	1.37 GI165 SQ030 –
DIN 1835B	25A2R042B25-SAD16E-C	25	98	25	–	–	–	42	–	–	–	–	–	-13	5	2	–	18700	✓	0.29 GI165 SQ030 –
	32A3R040B32-SAD16E-C	32	100	32	–	–	–	40	–	–	–	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	0.50 GI165 SQ030 –
	40A3R050B32-SAD16E-C	40	110	32	–	–	–	50	–	–	–	–	–	-8.2	10.5	3	–	14800	✓	0.59 GI165 SQ030 –
	40A4R050B32-SAD16E-C	40	110	32	–	–	–	50	–	–	–	–	–	-8.2	10.5	4	–	14800	✓	0.65 GI165 SQ030 –
DIN 228A	25A2R043E03-SAD16E-C	25	98	–	–	–	38	–	43	–	3	–	–	-13	5	2	–	18600	✓	0.31 GI165 SQ030 –
	32A3R043E03-SAD16E-C	32	100	–	–	–	38	–	43	–	3	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	0.33 GI165 SQ030 –
	40A3R054E04-SAD16E-C	40	110	–	–	–	48	–	54	–	4	–	–	-8.2	10.5	3	–	14700	✓	0.74 GI165 SQ030 –
	40A4R054E04-SAD16E-C	40	110	–	–	–	48	–	54	–	4	–	–	-8.2	10.5	4	–	14700	✓	0.70 GI165 SQ030 –
MODULAR	32A3R043M16-SAD16E-C	32	66	17	–	–	–	–	43	M16	–	–	–	-12	7	3	–	–	✓	0.20 GI165 SQ030 –
	40A4R043M16-SAD16E-C	40	66	17	–	–	–	–	43	M16	–	–	–	-8.2	10.5	4	–	–	✓	0.27 GI165 SQ030 –
ISO 6462 DIN 8030	40A04R-S90AD16E-C	40	–	16	14	–	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.2	10.5	4	–	14700	✓	0.21 GI165 SQ032 –
	50A03R-S90AD16E-C	50	–	22	18	–	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7	11	3	–	13200	✓	0.43 GI165 SQ033 –
	50A05R-S90AD16E-C	50	–	22	18	–	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7	11	5	✓	13200	✓	0.59 GI165 SQ033 –
	63A04R-S90AD16E-C	63	–	22	18	–	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6	12	4	✓	11800	✓	0.62 GI165 SQ033 –
	63A06R-S90AD16E-C	63	–	22	18	–	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6	12	6	✓	11800	✓	0.46 GI165 SQ033 –
	80A05R-S90AD16E-C	80	–	27	38	–	–	–	50	–	–	12.4	7	-5	12	5	✓	10400	✓	1.01 GI165 SQ031 AC001
	80A07R-S90AD16E-C	80	–	27	38	–	–	–	50	–	–	12.4	7	-5	13	7	✓	10400	✓	0.97 GI165 SQ031 AC001
	100A06R-S90AD16E-C	100	–	32	45	–	–	–	50	–	–	14.4	8	-4	12	6	✓	9300	✓	1.89 GI165 SQ031 AC002
	100A08R-S90AD16E-C	100	–	32	45	–	–	–	50	–	–	14.4	8	-4	12	8	✓	9300	✓	1.69 GI165 SQ031 AC002
	125A09R-S90AD16E-C	125	–	40	56	–	–	–	63	–	–	16.4	9	-3.8	12	9	✓	8400	✓	3.46 GI165 SQ031 AC003
	140A08R-S90AD16E-C	140	–	40	56	–	–	–	63	–	–	16.4	9	-3.8	12	8	✓	7900	✓	4.06 GI165 SQ031 –
	160C10R-S90AD16E-C	160	–	40	–	66.7	–	–	63	–	–	16.4	9.2	-3.8	10	10	✓	7300	✓	6.04 GI165 SQ036 –
	175C10R-S90AD16E-C	175	–	40	–	66.7	–	–	63	–	–	16.4	9.2	-3.8	12	10	✓	7000	✓	7.00 GI165 SQ036 –

GI165	ADMX 1606..	ADEX 1606..

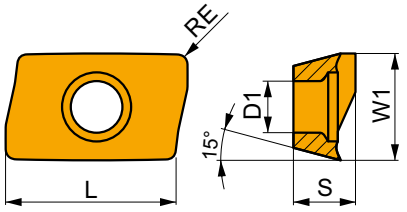
SQ030	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	–	–	Flag T15P	–	–	–	–
SQ031	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	–	–	–	–	–
SQ032	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	D-T08P/T15P	FG-15	–	HS 0830C	–	–	–
SQ033	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	–	HS 1030C	–	–	–
SQ036	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	–	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

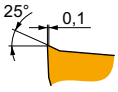
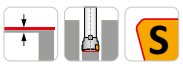
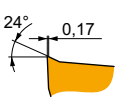
ADMX 16

PRAMET

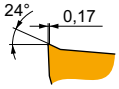
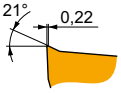
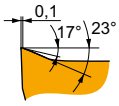
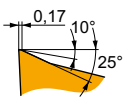
	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



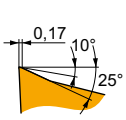
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 160608SR-F	**8215**	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.07	1.6	–	–	–
	M8310	0.8	320	0.10	2.0	160	0.09	2.0	300	0.10	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.07	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	–	–	–	65	0.07	1.6	–	–	–
	M9340	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	85	0.07	1.6	–	–	–
																				
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 160604SR-M	**8215**	0.4	190	0.18	5.0	110	0.16	5.0	180	0.18	5.0	–	–	–	45	0.13	4.0	–	–	–
	M8330	0.4	190	0.18	5.0	110	0.16	5.0	180	0.18	5.0	–	–	–	45	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	0.4	170	0.18	5.0	100	0.16	5.0	160	0.18	5.0	–	–	–	40	0.13	4.0	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 160608SR-M	**8215**	0.8	■	225	0.18	5.0	◪	135	0.16	5.0	■	210	0.18	5.0	–	–	–	◪	55	0.13	4.0	–	–	–
	M5315	0.8	◪	305	0.18	5.0		–	–	–	■	285	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	■	250	0.18	5.0	◪	125	0.16	5.0	■	235	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■	225	0.18	5.0	■	135	0.16	5.0	■	210	0.18	5.0	–	–	–	◪	55	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	0.8	■	205	0.18	5.0	■	120	0.16	5.0	◪	190	0.18	5.0	–	–	–	◪	50	0.13	4.0	–	–	–
	M9315	0.8	■	305	0.18	5.0		–	–	–	■	285	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	■	280	0.18	5.0		–	–	–	■	265	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	■	255	0.18	5.0	■	150	0.16	5.0		–	–	–	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160616SR-M	**8215**	1.6	■	250	0.18	5.0	◪	150	0.16	5.0	■	235	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
	M8310	1.6	■	275	0.18	5.0	◪	140	0.16	5.0	■	260	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
	M8330	1.6	■	250	0.18	5.0	■	150	0.16	5.0	■	235	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	1.6	■	225	0.18	5.0	■	135	0.16	5.0	◪	210	0.18	5.0	–	–	–	◪	55	0.13	4.0	–	–	–
	M9325	1.6	■	310	0.18	5.0		–	–	–	■	290	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
ADMX 160620SR-M	**M8330**	2.0	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	–	–	–	◪	65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	2.0	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	◪	225	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160630SR-M	**M8330**	3.0	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	–	–	–	◪	65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	3.0	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	◪	225	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160632SR-M	**M6330**	3.2	■	225	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0		–	–	–	–	–	–	◪	65	0.13	4.0	–	–	–
	M8330	3.2	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	–	–	–	◪	65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	3.2	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	◪	225	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
	M9325	3.2	■	325	0.18	5.0		–	–	–	■	305	0.18	5.0	–	–	–		–	–	–	–	–	–
ADMX 160640SR-M	**M8330**	4.0	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	–	–	–	◪	65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	4.0	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	◪	225	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160650SR-M	**M8330**	5.0	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	–	–	–	◪	65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	5.0	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	◪	225	0.18	5.0	–	–	–	◪	60	0.13	4.0	–	–	–
																				
			Geometría R con diseño positivo para mecanizado medio y condiciones de poca estabilidad.																	
ADMX 160608PR-R	**8215**	0.8	■	205	0.25	6.0	◪	120	0.23	6.0	■	190	0.25	6.0	–	–	–	◪	50	0.20	4.8	◪	40	0.16	1.1
	M5315	0.8	◪	260	0.25	6.0		–	–	–	■	245	0.25	6.0	–	–	–		–	–	–	◪	50	0.16	1.1
	M8310	0.8	■	220	0.25	6.0	◪	110	0.23	6.0	■	205	0.25	6.0	–	–	–		–	–	–	◪	40	0.16	1.1
	M8330	0.8	■	205	0.25	6.0	◪	120	0.23	6.0	■	190	0.25	6.0	–	–	–	◪	50	0.20	4.8	◪	40	0.16	1.1
	M8340	0.8	■	190	0.25	6.0	◪	110	0.23	6.0	◪	180	0.25	6.0	–	–	–	◪	45	0.20	4.8		–	–	–
	M9315	0.8	■	265	0.25	6.0		–	–	–	■	250	0.25	6.0	–	–	–		–	–	–	◪	50	0.16	1.1
	M9325	0.8	■	250	0.25	6.0		–	–	–	■	235	0.25	6.0	–	–	–		–	–	–	◪	50	0.16	1.1
ADMX 160616PR-R	**M8330**	1.6	■	225	0.25	6.0	◪	135	0.23	6.0	■	210	0.25	6.0	–	–	–	◪	55	0.20	4.8	◪	45	0.16	1.1
	M8340	1.6	■	210	0.25	6.0	◪	125	0.23	6.0	◪	195	0.25	6.0	–	–	–	◪	50	0.20	4.8		–	–	–
	M9315	1.6	■	295	0.25	6.0		–	–	–	■	280	0.25	6.0	–	–	–		–	–	–	◪	55	0.16	1.1
																				
			Geometría MF muy positiva para mecanizado en acabado.																	
ADMX 160608SR-MF	**M6330**	0.8	■	215	0.08	4.0	■	150	0.07	4.0		–	–	–	–	–	–	■	60	0.06	3.2	–	–	–
	M8340	0.8	■	225	0.08	4.0	■	135	0.07	4.0		–	–	–	–	–	–	■	55	0.06	3.2	–	–	–
	M9340	0.8	■	305	0.08	4.0	■	180	0.07	4.0		–	–	–	–	–	–	■	75	0.06	3.2	–	–	–
																				
			Geometría MM muy positiva para mecanizado ligero a fresado medio.																	
ADMX 160604SR-MM	**M6330**	0.4	■	145	0.18	4.0	■	105	0.16	4.0		–	–	–	–	–	–	■	40	0.14	3.2	–	–	–
	M8340	0.4	■	160	0.18	4.0	■	95	0.16	4.0		–	–	–	–	–	–	■	40	0.14	3.2	–	–	–

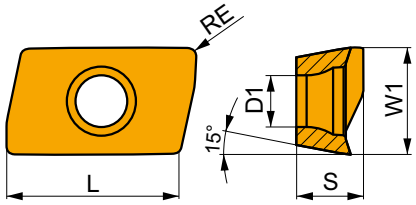
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
Geometría MM muy positiva para mecanizado ligero a fresado medio.																				
ADMX 160608SR-MM	**M6330**	0.8	■ 175	0.18	4.0	■ 125	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.14	3.2	–	–	–
	M8340	0.8	■ 190	0.18	4.0	■ 110	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.14	3.2	–	–	–
	M8345	0.8	■ 150	0.18	4.0	■ 90	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 35	0.14	3.2	–	–	–
	M9340	0.8	■ 235	0.18	4.0	■ 140	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.14	3.2	–	–	–
ADMX 160616SR-MM	**M6330**	1.6	■ 195	0.18	4.0	■ 140	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.14	3.2	–	–	–
	M8340	1.6	■ 210	0.18	4.0	■ 125	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.14	3.2	–	–	–
	M8345	1.6	■ 165	0.18	4.0	■ 95	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.14	3.2	–	–	–
	M9340	1.6	■ 260	0.18	4.0	■ 155	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.14	3.2	–	–	–

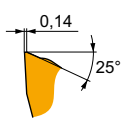
ADEX 16

PRAMET

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25

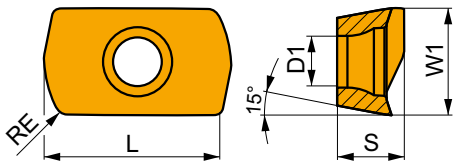


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

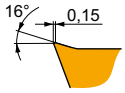
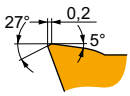
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
Geometría FM muy positiva para mecanizado medio.																				
ADEX 160608SR-FM	**8215**	0.8	■ 260	0.16	2.0	◪ 155	0.14	2.0	■ 245	0.16	2.0	–	–	–	◪ 65	0.11	1.6	–	–	–
	M8330	0.8	■ 255	0.16	2.0	◪ 150	0.14	2.0	■ 240	0.16	2.0	–	–	–	◪ 60	0.11	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	■ 235	0.16	2.0	◪ 140	0.14	2.0	◪ 220	0.16	2.0	–	–	–	◪ 55	0.11	1.6	–	–	–

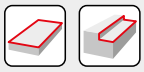
ADEX 16-HF

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	9.950	4.50	16.00	5.88



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

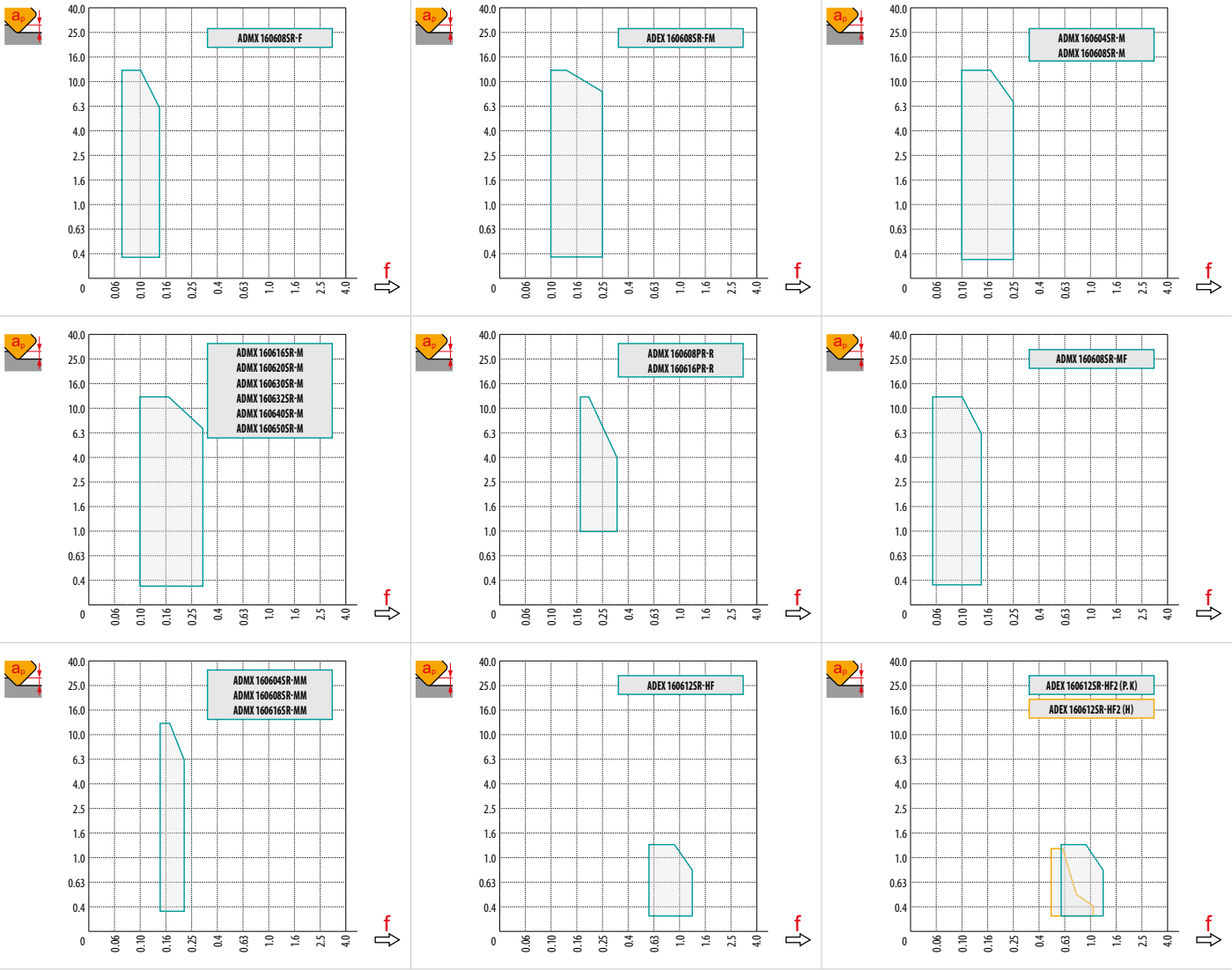
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			HFC S																	
Geometría HF muy positiva para mecanizado de alto avance.																				
ADEX 160612SR-HF	**8215**	1.2	■ 195	1.00	0.6	◪ 115	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	1.2	■ 205	1.00	0.6	◪ 100	0.77	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.2	■ 200	1.00	0.6	◪ 120	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	■ 185	1.00	0.6	◪ 110	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	1.2	■ 195	1.00	0.6	◪ 115	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC S																	
Geometría HF2 con diseño positivo para fresado de alto avance.																				
ADEX 160612SR-HF2	**M8310**	1.2	■ 205	0.90	0.6	◪ 100	0.81	0.6	◪ 190	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.63	0.5
	M8330	1.2	■ 205	0.90	0.6	◪ 120	0.81	0.6	◪ 190	0.90	0.6	–	–	–	◪ 50	0.81	0.5	◪ 40	0.63	0.5
	M8340	1.2	■ 190	0.90	0.6	◪ 110	0.81	0.6	◪ 180	0.90	0.6	–	–	–	◪ 45	0.81	0.5	–	–	–
	M9325	1.2	■ 230	0.90	0.6	–	–	–	◪ 215	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.63	0.5



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
RE	0.8	0.8	0.4	0.8	1.6	2.0	3.0	3.2	4.0	5.0	0.8	1.6
BS	2.99	2.18	3.39	2.99	1.62	1.23	0.28	0.09	2.69	1.52	2.99	1.62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM			ADEX 16-HF	ADEX 16-HF2
RE	0.8	0.4	0.8	1.6	1.2	1.2
BS	2.99	3.39	2.99	1.62	0.52	0.52



max

7.5

a_p	1.0	6.0	13.0
f	0.28	0.19	0.10

			HFC		
DC	RPMX	APMX/I	RPMX *	RPMX **	APMX/I
25	12.5	13.0/60	4.0	8.0	1.3/19
32	7.5	13.0/100	2.0	7.5	1.3/38
40	5.0	8.6/100	1.2	4.5	1.3/65
50	3.5	6.0/100	0.8	3.0	1.3/100
63	2.5	4.2/100	0.5	2.0	0.8/100
80	2.0	3.3/100	0.4	1.5	0.6/100

* HFC milling

** Conventional milling

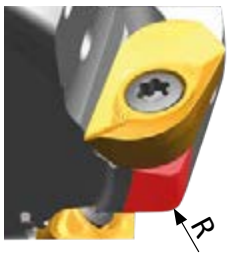
DC	HFC							
	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
25	42.0	50.0	10.0	12.5	42.0	50.0	1.3	1.3
32	55.0	64.0	6.5	9.0	55.0	64.0	1.3	1.3
40	72.0	80.0	5.0	8.0	72.0	80.0	1.3	1.3
50	92.0	100.0	4.5	6.0	92.0	100.0	1.3	1.3
63	118.0	126.0	4.0	5.0	118.0	126.0	1.3	1.3
80	136.0	160.0	1.5	2.0	136.0	160.0	1.3	1.3

a_p

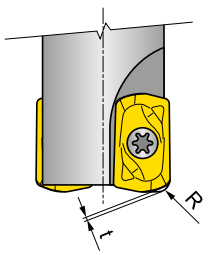
2.5

DC	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25	FE	0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.6	FE	0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549
3.2		0.277	0.358	0.506	0.620	0.716	0.876	1.012	1.131	1.239	1.431	1.600
4.0		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
5.0		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2.5
ADMX 160632SR-M	2.5
ADMX 160640SR-M	4.0
ADMX 160650SR-M	4.5
ADEX 160612SR-HF	3.0
ADEX 160612SR-HF2	3.0



ADEX 16	R	t
ADEX 160612SR-HF	2.59	0.56
ADEX 160612SR-HF2	2.48	0.57

SLN12

P M K N

PRAMET

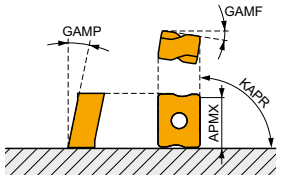
S

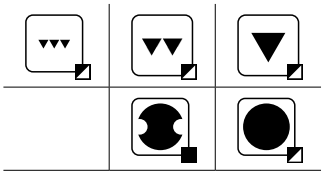


ECON LN12 Fresa de Escuadrado con Refrigeración Interna

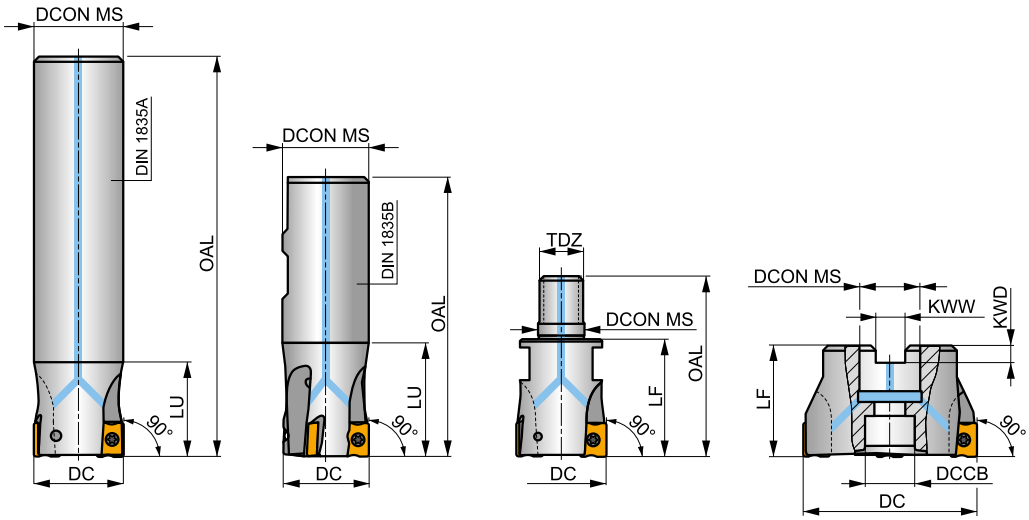
Fresa a 90° que utiliza plaquitas de doble cara LN.. 12 con APMX de 9 mm. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible con mango cilíndrico, Weldon, modular y para portafresas (con paso diferencial), en Ø25 hasta Ø125 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

KAPR	90°
APMX	9.0 mm





ECON LN



h_m	0.06 - 0.13
h_m	0.06 - 0.15



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LF (mm)	TDZ	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
DIN 1835A	**25A2R034A25-SLN12-C**	25	170	25	–	34	–	–	–	–	-23	-8	2	–	19500	✓	0.58	GI205	SQ340	–
	25A2R080A25-SLN12-C	25	170	25	–	80	–	–	–	–	-23	-8	2	–	19500	✓	0.51	GI205	SQ340	–
	32A2R034A32-SLN12-C	32	195	32	–	34	–	–	–	–	-15	-6	2	–	17300	✓	1.05	GI205	SQ340	–
	32A2R090A32-SLN12-C	32	195	32	–	90	–	–	–	–	-15	-6	2	–	17300	✓	0.98	GI205	SQ340	–
DIN 1835B	**25A2R042B25-SLN12-C**	25	99	25	–	42	–	–	–	–	-23	-8	2	–	19500	✓	0.30	GI205	SQ340	–
	32A3R042B32-SLN12-C	32	103	32	–	42	–	–	–	–	-15	-6	3	–	17300	✓	0.50	GI205	SQ340	–
	40A4R050B32-SLN12-C	40	111	32	–	50	–	–	–	–	-15	-6	4	✓	15500	✓	0.62	GI205	SQ340	–
MODULAR	**25A2R033M12-SLN12-C**	25	55	12.5	–	–	33	–	–	–	-22	-6	2	–	–	✓	0.12	GI205	SQ340	–
	32A2R043M16-SLN12-C	32	66	17	–	–	43	–	–	–	-15	-6	2	–	–	✓	0.22	GI205	SQ340	–
	32A3R043M16-SLN12-C	32	66	17	–	–	43	–	–	–	-15	-6	3	–	–	✓	0.23	GI205	SQ340	–
	40A3R043M16-SLN12-C	40	66	17	–	–	43	–	–	–	-15	-6	3	–	–	✓	0.30	GI205	SQ340	–
ISO 6462 DIN 8030	**40A04R-S90LN12-C**	40	–	16	14	–	40	–	8.4	5.6	-15	-6	4	✓	15500	✓	0.23	GI205	SQ342	–
	50A04R-S90LN12-C	50	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-14.5	-6	4	✓	13800	✓	0.35	GI205	SQ343	–
	50A05R-S90LN12-C	50	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-14.5	-6	5	✓	13800	✓	0.11	GI205	SQ343	–
	63A04R-S90LN12-C	63	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-14	-6	4	✓	12300	✓	0.55	GI205	SQ343	–
	63A06R-S90LN12-C	63	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-14	-6	6	✓	12300	✓	0.50	GI205	SQ343	–
	80A05R-S90LN12-C	80	–	27	38	–	50	–	12.4	7	-14	-6	5	✓	10900	✓	1.18	GI205	SQ341	AC001
	80A07R-S90LN12-C	80	–	27	38	–	50	–	12.4	7	-14	-6	7	✓	10900	✓	1.02	GI205	SQ341	AC001
	100A06R-S90LN12-C	100	–	32	45	–	50	–	14.4	8	-14	-6	6	✓	9800	✓	1.78	GI205	SQ341	AC002
	100A08R-S90LN12-C	100	–	32	45	–	50	–	14.4	8	-14	-6	8	✓	9800	✓	2.01	GI205	SQ341	AC002
	110A06R-S90LN12-C	110	–	32	45	–	50	–	14.4	8	-14	-6	6	✓	9300	✓	2.09	GI205	SQ341	AC002
	125A07R-S90LN12-C	125	–	40	56	–	63	–	16.4	9	-14	-6	7	✓	8700	✓	3.44	GI205	SQ341	AC003
	125A09R-S90LN12-C	125	–	40	56	–	63	–	16.4	9	-14	-6	9	✓	8700	✓	3.38	GI205	SQ341	AC003







GI205	LNGX 1205..	LNGU 1205..

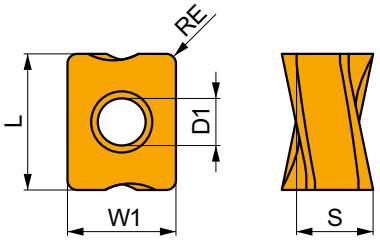
		Nm						
SQ340	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	–	–	Flag T15P	–
SQ341	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	–	–
SQ342	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	–	HS 0830C
SQ343	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	–	HS 1030C

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

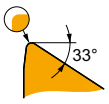
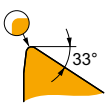
LNGX 12

PRAMET

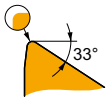
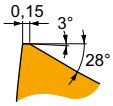
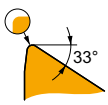
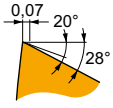
	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1205	9.500	4.50	12.00	5.96



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

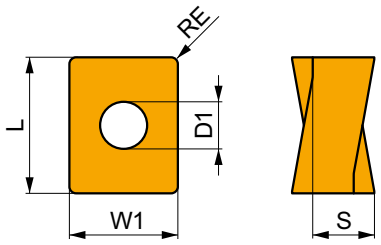
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero.																	
LNGX 120504ER-F	**8215**	0.4	■ 200	0.15	1.5	–	–	–	◪ 190	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.4	■ 200	0.15	1.5	–	–	–	◪ 190	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.4	■ 180	0.15	1.5	–	–	–	◪ 170	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120508ER-F	**8215**	0.8	■ 240	0.15	1.5	–	–	–	◪ 225	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	■ 260	0.15	1.5	–	–	–	◪ 245	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 235	0.15	1.5	–	–	–	◪ 220	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 215	0.15	1.5	–	–	–	◪ 200	0.15	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
LNGX 120504ER-M	**M8330**	0.4	■ 185	0.15	3.0	–	–	–	■ 175	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.4	■ 170	0.15	3.0	–	–	–	◪ 160	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120508ER-M	**8215**	0.8	■ 220	0.15	3.0	–	–	–	■ 205	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	■ 240	0.15	3.0	–	–	–	■ 225	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 220	0.15	3.0	–	–	–	■ 205	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 200	0.15	3.0	–	–	–	◪ 190	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	0.8	■ 300	0.15	3.0	–	–	–	■ 285	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	■ 280	0.15	3.0	–	–	–	■ 265	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	■ 250	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120510ER-M	**M8330**	1.0	■ 230	0.15	3.0	–	–	–	■ 215	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																				
LNGX 120512ER-M	**M8330**	1.2	■ 230	0.15	3.0	–	–	–	■ 215	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	■ 210	0.15	3.0	–	–	–	◪ 195	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120516ER-M	**M8330**	1.6	■ 240	0.15	3.0	–	–	–	■ 225	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.6	■ 220	0.15	3.0	–	–	–	◪ 205	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120520ER-M	**M8310**	2.0	■ 280	0.15	3.0	–	–	–	■ 265	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	2.0	■ 255	0.15	3.0	–	–	–	■ 240	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	2.0	■ 230	0.15	3.0	–	–	–	◪ 215	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría R con diseño positivo para mecanizado en condiciones inestables.																				
LNGX 120508SR-R	**8215**	0.8	■ 205	0.20	3.5	–	–	–	■ 190	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M5315	0.8	◪ 265	0.20	3.5	–	–	–	■ 250	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	■ 220	0.20	3.5	–	–	–	■ 205	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 205	0.20	3.5	–	–	–	■ 190	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 185	0.20	3.5	–	–	–	◪ 175	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	0.8	■ 265	0.20	3.5	–	–	–	■ 250	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	■ 250	0.20	3.5	–	–	–	■ 235	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	■ 225	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120516SR-R	**8215**	1.6	■ 225	0.20	3.5	–	–	–	■ 210	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.6	■ 225	0.20	3.5	–	–	–	■ 210	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.6	■ 205	0.20	3.5	–	–	–	◪ 190	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	1.6	■ 275	0.20	3.5	–	–	–	■ 260	0.20	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría MF muy positiva para mecanizado ligero.																				
LNGX 120504ER-MF	**M6330**	0.4	◪ 175	0.15	1.0	■ 125	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.4	◪ 240	0.15	1.0	■ 140	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGX 120508ER-MF	**M6330**	0.8	◪ 210	0.15	1.0	■ 150	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	◪ 225	0.15	1.0	■ 135	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	◪ 285	0.15	1.0	■ 170	0.14	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
Geometría MM con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																				
LNGX 120508SR-MM	**M6330**	0.8	■ 190	0.15	2.8	■ 135	0.14	2.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 200	0.15	2.8	■ 120	0.14	2.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	0.8	■ 160	0.15	2.8	■ 95	0.14	2.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	■ 255	0.15	2.8	■ 150	0.14	2.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

LNGU 12

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	9.500	4.50	12.00	5.96



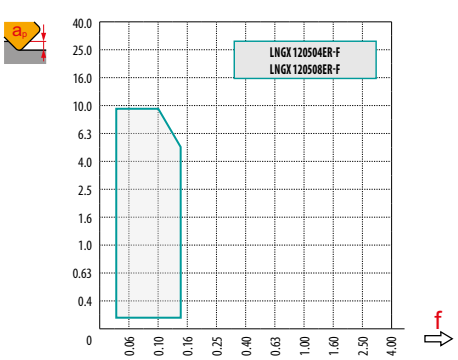
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

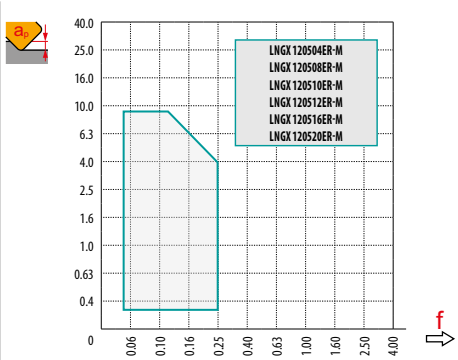
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado medio.																	
LNGU 120525ER-M	**M8330**	2.5	■ 255	0.15	3.0	–	–	–	■ 240	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	2.5	■ 230	0.15	3.0	–	–	–	◪ 215	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGU 120530ER-M	**M8330**	3.0	■ 255	0.15	3.0	–	–	–	■ 240	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	3.0	■ 230	0.15	3.0	–	–	–	◪ 215	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

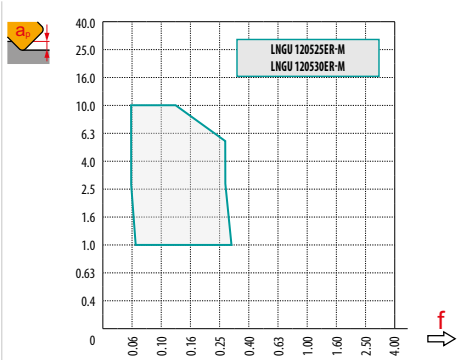
a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨X.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨X.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

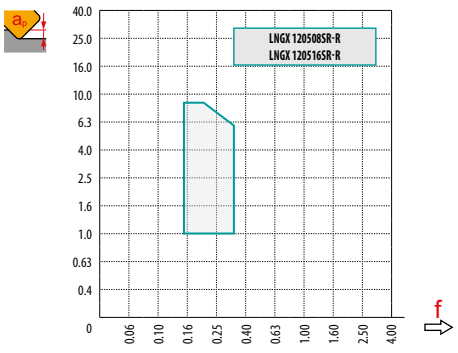
	LNGX 12-F		LNGX 12-M						LNGU 12-M	
RE	0.4	0.8	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0
BS	2.29	1.89	2.29	1.89	1.69	1.49	1.09	0.68	0.87	0.36

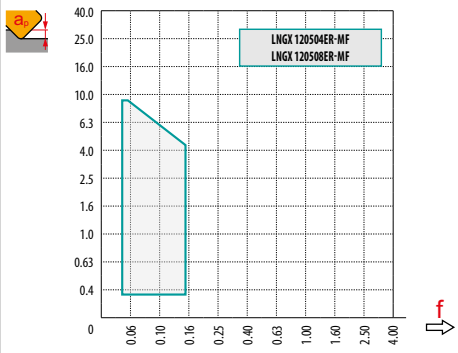
	LNGX 12-R		LNGX 12-MF		LNGX 12-MM
RE	0.8	1.6	0.4	0.8	0.8
BS	1.88	1.08	2.28	1.88	1.88

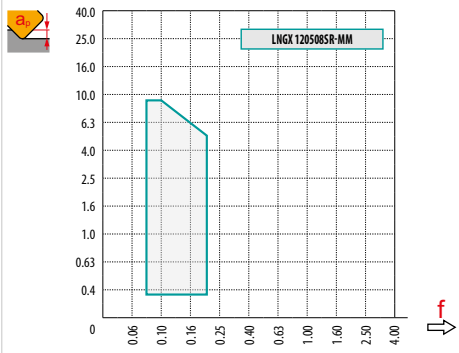
















3.5



a_p	1.0	5.0	9.0
1 f	0.19	0.13	0.08



LNGX 12

DC	RPMX	APMX/l
25	1.3	2.1/100
32	0.7	1.1/100
40	0.5	0.7/100
50	0.4	0.5/100
63	0.2	0.3/100
80	0.2	0.2/100



LNGX 12

DC	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
25	35.0	50.0	0.7	1.7
32	49.0	64.0	0.6	1.2
40	65.0	80.0	0.6	1.0
50	85.0	100.0	0.7	1.0
63	111.0	126.0	0.6	0.8
80	145.0	160.0	0.7	0.8





0.2



DC	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40	FE	0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0	FE	0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.5		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549

SLN16

P K N H

PRAMET

S

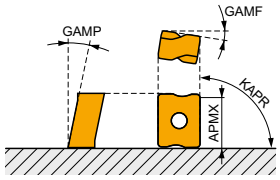


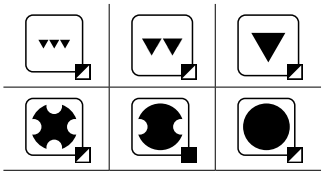
ECON LN16 Fresa de Escuadrado con Refrigeración Interna

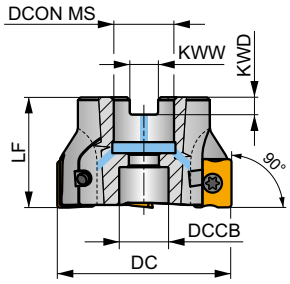
Fresa a 90° que utiliza plaquitas de doble cara LN.. 16 con APMX de 13 mm. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible para portafresas en Ø63 hasta Ø175 mm con paso diferencial. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

ECON LN

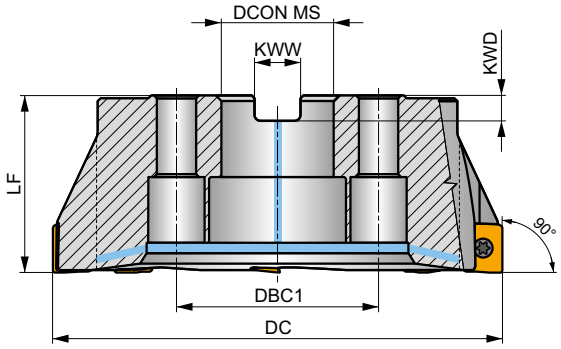
KAPR	90°
APMX	13.0 mm







DC 63 – 140 mm



DC 160 – 175 mm

h_m 0.08 - 0.2



	Producto	DC (mm)	LF (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	DBC1 (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
ISO 6462 DIN 8030	**63A04R-S90LN16-C**	63	40	22	18	–	10.4	6.3	-10.5	-6	4	✓	7600	✓	0.46	GI207	SQ353	–
	63A05R-S90LN16-C	63	40	22	18	–	10.4	6.3	-10.5	-6	5	✓	7600	✓	0.46	GI207	SQ353	–
	80A04R-S90LN16-C	80	50	27	38	–	12.4	7	-10.5	-6	4	✓	6800	✓	0.98	GI207	SQ351	AC001
	80A06R-S90LN16-C	80	50	27	38	–	12.4	7	-10.5	-6	6	✓	6800	✓	0.89	GI207	SQ351	AC001
	100A05R-S90LN16-C	100	50	32	45	–	14.4	8	-10.5	-6	5	✓	6100	✓	0.98	GI207	SQ351	AC002
	100A07R-S90LN16-C	100	50	32	45	–	14.4	8	-10.5	-6	7	✓	6100	✓	1.84	GI207	SQ351	AC002
	125A06R-S90LN16-C	125	63	40	56	–	16.4	9	-10.5	-6	6	✓	5400	✓	3.44	GI207	SQ351	AC003
	125A08R-S90LN16-C	125	63	40	56	–	16.4	9	-10.5	-6	8	✓	5400	✓	3.33	GI207	SQ351	AC003
	140A06R-S90LN16-C	140	63	40	56	–	16.4	9	-10.5	-6	6	✓	5100	✓	3.91	GI207	SQ351	AC003
	160C08R-S90LN16-C	160	63	40	–	66.7	16.4	9	-10.5	-6	8	✓	4700	✓	6.19	GI207	SQ356	–
	175C08R-S90LN16-C	175	63	40	–	66.7	16.4	9	-10.5	-6	8	✓	4500	✓	7.11	GI207	SQ356	–

GI207	LNMU 1607..	LNGU 1607..

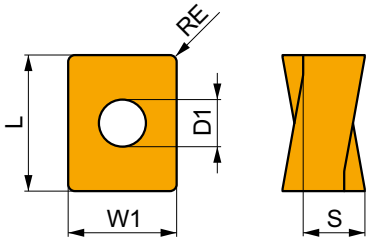
		Nm							
SQ351	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T	–	–	–	–
SQ353	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T	HS 1030C	–	–	–
SQ356	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

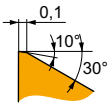
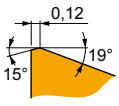
LNMU 16

PRAMET

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1607	13.200	5.70	16.60	7.50

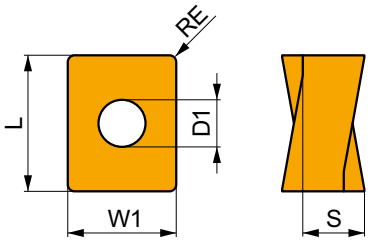


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

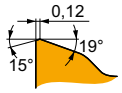
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			 E																	
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero.																	
LNMU 160708ER-F	**M8330**	0.8	■ 230	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 210	0.16	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			 S																	
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado medio.																	
LNMU 160708SR-M	**8215**	0.8	■ 200	0.18	5.0	–	–	–	■ 190	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	0.8	■ 170	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 200	0.18	5.0	–	–	–	■ 190	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 180	0.18	5.0	–	–	–	◪ 170	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	■ 235	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMU 160720SR-M	**M8330**	2.0	■ 230	0.18	5.0	–	–	–	■ 215	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	2.0	■ 210	0.18	5.0	–	–	–	◪ 195	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMU 160730SR-M	**M8330**	3.0	■ 230	0.18	5.0	–	–	–	■ 215	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	3.0	■ 210	0.18	5.0	–	–	–	◪ 195	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNMU 160740SR-M	**M8340**	4.0	■ 210	0.18	5.0	–	–	–	◪ 195	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			 S																	
			Geometría R con diseño positivo estable para mecanizado medio.																	
LNMU 160708SR-R	**M5315**	0.8	◪ 265	0.18	6.3	–	–	–	■ 250	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.12	1.0
	M8330	0.8	■ 195	0.18	6.3	–	–	–	■ 185	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 35	0.12	1.0
	M8340	0.8	■ 175	0.18	6.3	–	–	–	◪ 165	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	0.8	■ 260	0.18	6.3	–	–	–	■ 245	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.12	1.0
	M9325	0.8	■ 240	0.18	6.3	–	–	–	■ 225	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.12	1.0
LNMU 160716SR-R	**M8330**	1.6	■ 215	0.18	6.3	–	–	–	■ 200	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.12	1.1
	M8340	1.6	■ 195	0.18	6.3	–	–	–	◪ 185	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	1.6	■ 285	0.18	6.3	–	–	–	■ 270	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.12	1.1
	M9325	1.6	■ 265	0.18	6.3	–	–	–	■ 250	0.18	6.3	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.12	1.1

LNGU 16

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1607	13.200	5.70	16.60	7.50

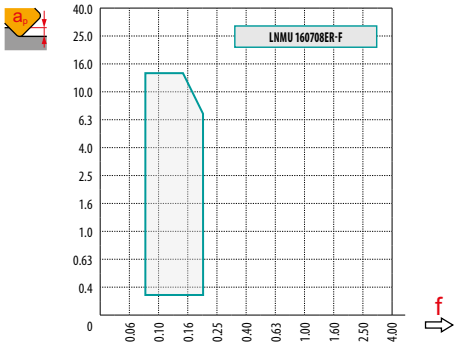


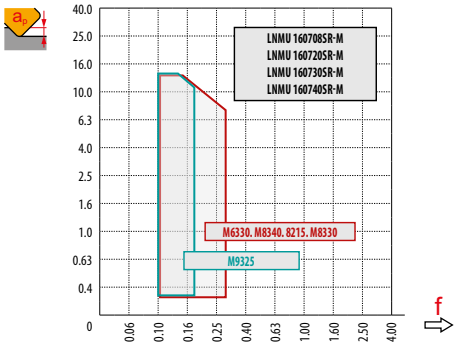
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

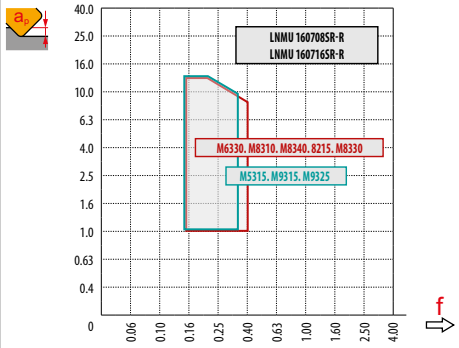
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría M muy positiva para mecanizado medio.																	
LNGU 160708SR-M	**8215**	0.8	■ 200	0.18	5.0	–	–	–	■ 190	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.12	1.0
	M8340	0.8	■ 180	0.18	5.0	–	–	–	◪ 170	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9315	0.8	■ 265	0.18	5.0	–	–	–	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.12	1.0
	M9325	0.8	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	■ 235	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.12	1.0

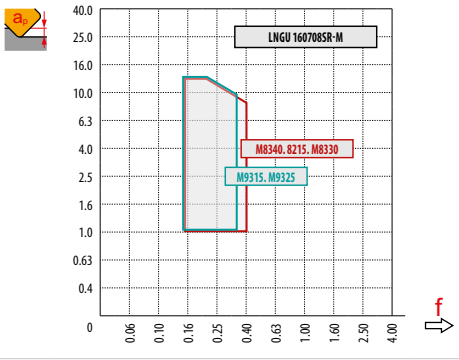
a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LNMU 16-F	LNMU 16-M				LNMU 16-R		LNGU 16-M
RE	0.8	0.8	2.0	3.0	4.0	0.8	1.6	0.8
BS	3.30	3.30	2.11	1.12	0.10	3.30	2.50	3.24













7.0



a_p	1.0	6.0	13.0
1 ⇨ f	0.31	0.24	0.13

ESCUADRADO PROFUNDO

>>>

	J(T)-SAD11E	J(T)-SAD16E	J(T)-SLSN	J(T)-SSAP
	90°	90°	90°	90°
	APMX (mm) 37.0 – 56.0	APMX (mm) 40.0 – 108.0	APMX (mm) 104.0 – 134.0	APMX (mm) 58 ,0– 95.0
	DC (mm) 25 – 50	DC (mm) 50 – 100	DC (mm) 63 - 80	DC (mm) 50 – 80
Weldon	 DC = 25 – 40 (mm)			
Cono Morse	 DC = 25 – 40 (mm)			
Cono integral		 DC = 50 – 80 (mm)		
Portafresas	 DC = 50 (mm)	 DC = 50 – 100 (mm)		
Página	344	349	356	360
ISO	P M K N S H	P M K N S H	P K	P M K N S H
Forma de la plaquita				
Plaquitas de corte	AD 11T3	AD.. 1606	LNET 1606 SN.. 1305	APE. 150412 SPE. 1204
N.º de filos de corte	2	2	2 / 8	2 / 4
Fresado de escuadra profunda	■	■	■	■
Ranurado profundo	■	■	■	■
Planeado	◪	◪	◪	◪
Fresado axial (plunge)	◪	◪	◪	◪

J(T)-SAD11E

P M K N S

PRAMET

S

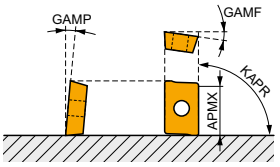


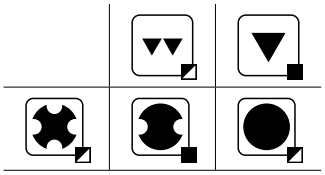
HELICAL AD11 Fresa de Filo Largo con Refrigeración Interna

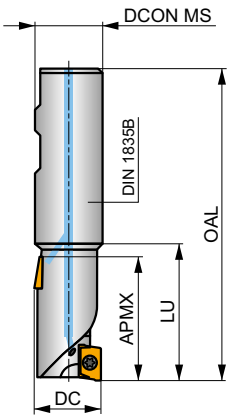
Fresa a 90° de filo largo que utiliza plaquitas positivas ADMX 11 con APMX de 36 hasta 56 mm con refrigeración interna. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado y fresado axial (plunge). Disponible con mango Weldon, cono Morse y para portafresas en Ø25 hasta Ø50 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

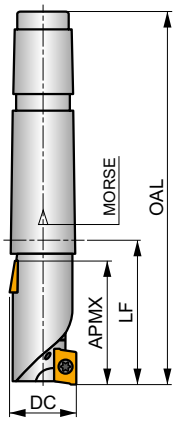
FORCE AD

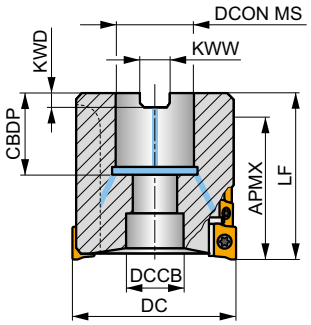
KAPR	90°
APMX	37.0 - 56.0 mm











h_m	0.05 - 0.08
h_m	0.05 - 0.08

	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LF (mm)	APMX (mm)	CBDP (mm)	CZC MS	GAMF (°)	GAMP (°)	NOF			max.		kg		
DIN 1835B	**25J2R50B25-SAD11E38-C**	25	106	25	–	50	–	38.00	–	–	-10.5	5	2	8	–	24100	✓	0.32	GI184	SQ210
	32J2R60B32-SAD11E47-C	32	120	32	–	60	–	47.00	–	–	-9	8	2	10	–	21300	✓	0.60	GI184	SQ210
	40J2R60B40-SAD11E47-C	40	130	40	–	60	–	47.00	–	–	-8.1	11	2	10	–	19100	✓	1.12	GI184	SQ210
	40J3R70B32-SAD11E56-C	40	130	32	–	70	–	56.00	–	–	-8.1	11	3	18	–	19100	✓	0.76	GI184	SQ210
	40J3R70B40-SAD11E56-C	40	140	40	–	70	–	56.00	–	–	-8.1	11	3	18	–	19100	✓	1.12	GI184	SQ210
DIN 228A	**25J2R55E03-SAD11E38-C**	25	136	–	–	–	55	38.00	–	3	-10.5	5	2	8	–	24100	✓	0.38	GI184	SQ210
	32J2R65E04-SAD11E47-C	32	167.5	–	–	–	65	47.00	–	4	-9	8	2	10	–	21300	✓	0.72	GI184	SQ210
	40J3R75E04-SAD11E56-C	40	177.5	–	–	–	75	56.00	–	4	-8.1	11	3	18	–	19100	✓	0.85	GI184	SQ210
ISO 6462 DIN 8030	**50T03R-S90AD11E37-C**	50	–	22	18	–	58	37.00	21	–	-7.2	12	3	12	–	17000	✓	0.67	GI184	SQ903

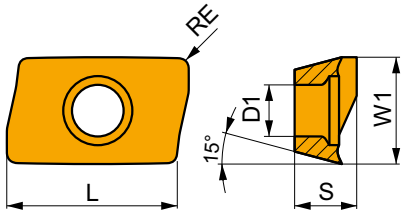
GI184	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..-FA

		Nm						
SQ210	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	–	–	Flag T07P	–
SQ903	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C

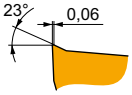
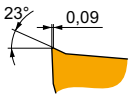
ADMX 11

PRAMET

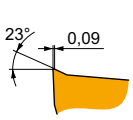
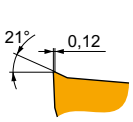
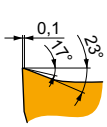
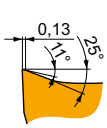
	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
11T3	6.530	2.90	11.00	3.97



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

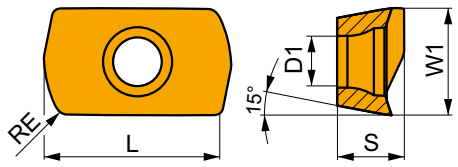
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría F con diseño positivo muy afilado para mecanizado ligero.																	
ADMX 11T304SR-F	**8215**	0.4	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	230	0.10	2.0	735	0.12	2.0	60	0.08	1.6	–	–	–
	M8330	0.4	240	0.10	2.0	140	0.09	2.0	225	0.10	2.0	720	0.12	2.0	60	0.08	1.6	–	–	–
	M8340	0.4	220	0.10	2.0	130	0.09	2.0	205	0.10	2.0	–	–	–	55	0.08	1.6	–	–	–
	M9340	0.4	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	70	0.08	1.6	–	–	–
ADMX 11T308SR-F	**8215**	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.08	1.6	–	–	–
	M8330	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.08	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	–	–	–	65	0.08	1.6	–	–	–
	M9340	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	85	0.08	1.6	–	–	–
																				
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 11T302SR-M	**M8330**	0.2	190	0.15	4.0	110	0.14	4.0	180	0.15	4.0	–	–	–	45	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.2	170	0.15	4.0	100	0.14	4.0	160	0.15	4.0	–	–	–	40	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T304SR-M	**8215**	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	–	–	–	50	0.12	3.2	–	–	–
	M8310	0.4	220	0.15	4.0	110	0.14	4.0	205	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	–	–	–	50	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.4	185	0.15	4.0	110	0.14	4.0	175	0.15	4.0	–	–	–	45	0.12	3.2	–	–	–
	M9325	0.4	255	0.15	4.0	–	–	–	240	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.4	235	0.15	4.0	140	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T308SR-M	**8215**	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M5315	0.8	335	0.15	4.0	–	–	–	315	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	265	0.15	4.0	135	0.14	4.0	250	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	0.8	220	0.15	4.0	130	0.14	4.0	205	0.15	4.0	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
	M9315	0.8	330	0.15	4.0	–	–	–	310	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	305	0.15	4.0	–	–	–	285	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	275	0.15	4.0	165	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T310SR-M	**M8330**	1.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	1.0	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T312SR-M	**8215**	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8330	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	1.2	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	–	–	–	55	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T316SR-M	**8215**	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
	M6330	1.6	230	0.15	4.0	165	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
	M8310	1.6	295	0.15	4.0	150	0.14	4.0	280	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	–	–	–	65	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	1.6	240	0.15	4.0	140	0.14	4.0	225	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T320SR-M	**M6330**	2.0	240	0.15	4.0	170	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8330	2.0	280	0.15	4.0	165	0.14	4.0	265	0.15	4.0	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	2.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

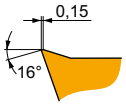
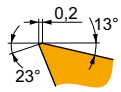
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																	
ADMX 11T325SR-M	**M6330**	2.5	240	0.15	4.0	170	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	2.5	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
ADMX 11T330SR-M	**M6330**	3.0	240	0.15	4.0	170	0.14	4.0	–	–	–	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8330	3.0	280	0.15	4.0	165	0.14	4.0	265	0.15	4.0	–	–	–	70	0.12	3.2	–	–	–
	M8340	3.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	60	0.12	3.2	–	–	–
																				
			Geometría R con diseño positivo para mecanizado en condiciones de poca estabilidad.																	
ADMX 11T308PR-R	**8215**	0.8	230	0.18	4.0	135	0.16	4.0	215	0.18	4.0	–	–	–	55	0.16	3.2	45	0.12	0.7
	M5315	0.8	310	0.18	4.0	–	–	–	290	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	60	0.13	0.7
	M8310	0.8	250	0.18	4.0	125	0.16	4.0	235	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	50	0.12	0.7
	M8330	0.8	230	0.18	4.0	135	0.16	4.0	215	0.18	4.0	–	–	–	55	0.16	3.2	45	0.12	0.7
	M8340	0.8	210	0.18	4.0	125	0.16	4.0	195	0.18	4.0	–	–	–	50	0.16	3.2	–	–	–
	M9315	0.8	310	0.18	4.0	–	–	–	290	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	60	0.13	0.7
	M9325	0.8	290	0.18	4.0	–	–	–	275	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	55	0.13	0.7
ADMX 11T316PR-R	**8215**	1.6	255	0.18	4.0	150	0.16	4.0	240	0.18	4.0	–	–	–	60	0.16	3.2	50	0.12	0.7
	M8330	1.6	255	0.18	4.0	150	0.16	4.0	240	0.18	4.0	–	–	–	60	0.16	3.2	50	0.12	0.7
	M9325	1.6	320	0.18	4.0	–	–	–	300	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–	60	0.12	0.7
																				
			Geometría MF muy positiva para mecanizado ligero y acabado.																	
ADMX 11T304SR-MF	**M6330**	0.4	215	0.08	2.5	150	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	60	0.06	2.0	–	–	–
	M8340	0.4	220	0.08	2.5	130	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	55	0.06	2.0	–	–	–
ADMX 11T308SR-MF	**M6330**	0.8	255	0.08	2.5	180	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	75	0.06	2.0	–	–	–
	M8340	0.8	265	0.08	2.5	155	0.07	2.5	–	–	–	–	–	–	65	0.06	2.0	–	–	–
																				
			Geometría MM muy positiva para mecanizado ligero a fresado medio.																	
ADMX 11T304SR-MM	**M6330**	0.4	185	0.14	2.5	130	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	55	0.11	2.0	–	–	–
	M8340	0.4	195	0.14	2.5	115	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	45	0.11	2.0	–	–	–
ADMX 11T308SR-MM	**M6330**	0.8	225	0.14	2.5	155	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	65	0.11	2.0	–	–	–
	M8340	0.8	235	0.14	2.5	140	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	55	0.11	2.0	–	–	–
	M8345	0.8	190	0.14	2.5	110	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	45	0.11	2.0	–	–	–
	M9340	0.8	300	0.14	2.5	180	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	75	0.11	2.0	–	–	–
ADMX 11T312SR-MM	**M6330**	1.2	235	0.14	2.5	165	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	70	0.11	2.0	–	–	–
	M8340	1.2	245	0.14	2.5	145	0.13	2.5	–	–	–	–	–	–	60	0.11	2.0	–	–	–

ADEX 11-HF

	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
11T3	6.450	2.90	10.67	3.82



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			HFC S																	
			HF geometry with highly positive design for high feed machining.																	
ADEX 11T308SR-HF	**8215**	0.8	■ 215	0.68	0.4	◪ 125	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	0.8	■ 185	0.68	0.4	◪ 130	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	■ 220	0.68	0.4	◪ 110	0.52	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 215	0.68	0.4	◪ 125	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	0.8	■ 200	0.68	0.4	◪ 120	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	■ 220	0.68	0.4	◪ 130	0.61	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			HFC S																	
			HF2 geometry with positive design for high feed machining.																	
ADEX 11T308SR-HF2	**M8310**	0.8	■ 220	0.68	0.4	◪ 110	0.61	0.4	◪ 205	0.68	0.4	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.48	0.3
	M8330	0.8	■ 215	0.68	0.4	◪ 125	0.61	0.4	◪ 200	0.68	0.4	–	–	–	◪ 50	0.48	0.3	◪ 40	0.48	0.3
	M8340	0.8	■ 200	0.68	0.4	◪ 120	0.61	0.4	◪ 190	0.68	0.4	–	–	–	◪ 50	0.48	0.3	–	–	–
	M9325	0.8	■ 250	0.68	0.4	–	–	–	◪ 235	0.68	0.4	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.48	0.3

a_e/DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45

$a_{e\,max}$ / DC	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
25	0.25	0.40	0.16	0.26	0.12	0.19	0.10	0.15	0.09	0.14	0.07	0.12	0.07	0.11
32	0.28	0.45	0.18	0.29	0.13	0.21	0.11	0.17	0.09	0.15	0.08	0.13	0.07	0.12
40	0.32	0.51	0.20	0.32	0.14	0.23	0.12	0.19	0.10	0.17	0.09	0.14	0.08	0.13
50	0.35	0.57	0.23	0.36	0.16	0.26	0.13	0.21	0.12	0.19	0.10	0.15	0.09	0.14

$a_{e\,max}$ / DC	25		32		40		50	
	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
25	0.08	0.13	–	–	–	–	–	–
32	0.07	0.11	0.08	0.13	–	–	–	–
40	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13	–	–
50	0.08	0.13	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13

	ADMX 11-F		ADMX 11-M									ADMX 11-R		ADMX 11-MF		ADMX 11-MM		
RE	0.4	0.8	0.2	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0	0.8	1.6	0.4	0.8	0.4	0.8	1.2
BS	1.89	1.48	2.09	1.89	1.48	1.27	1.08	0.68	1.61	1.13	0.66	1.48	0.68	1.89	1.48	1.89	1.48	1.08

ISO	DC		APMX	a_p
25J2R50B25-SAD11E38-C	25	2	38	34.5
32J2R60B32-SAD11E47-C	32	2	47	43.5
40J2R60B40-SAD11E47-C	40	2	47	43.5
40J3R70B32-SAD11E56-C	40	3	56	52.5
40J3R70B40-SAD11E56-C	40	3	56	52.5
25J2R55E03-SAD11E38-C	25	2	38	34.5
32J2R65E04-SAD11E47-C	32	2	47	43.5
40J3R75E04-SAD11E56-C	40	3	56	52.5
50T03R-S90AD11E37-C	50	3	37	33.5

max
4.5



ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1.0
ADMX 11T325SR-M	1.8
ADMX 11T330SR-M	1.8

J(T)-SAD16E

P M K N S

PRAMET S

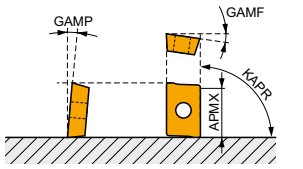


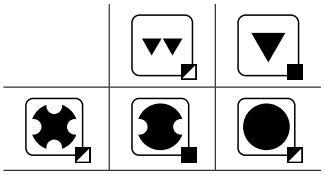
HELICAL AD16 Fresa de Filo Largo con Refrigeración Interna

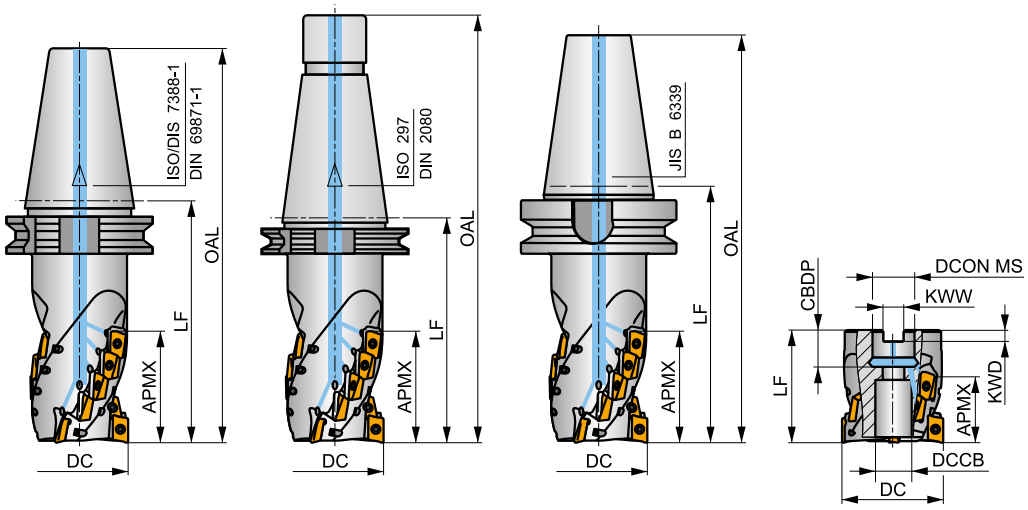
Fresa a 90° de filo largo que utiliza plaquitas positivas AD.. 16 con APMX de 40 hasta 108 mm con refrigeración interna. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado y fresado axial (plunge). Disponible para portafresas y con cono ISO 50 en DIN 69871, BT y DIN 2080, en Ø50 hasta Ø100 mm, con o sin paso diferencial. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

FORCE AD

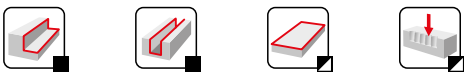
KAPR	90°
APMX	40.0 - 108.0 mm







h_m	0.08 - 0.1
h_m	0.08 - 0.1



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LF (mm)	APMX (mm)	CBDP (mm)	CZC MS	GAMF (°)	GAMP (°)	NOF			max.		kg		
	50J3R100H50-SAD16E54-C	50	202	–	–	–	100	54.00	–	50	-6	12	3	12	–	13200	✓	4.08	GI282	SQ031
ISO/DIS 7388-1	**50J3R140H50-SAD16E80-C**	50	242	–	–	–	140	80.00	–	50	-6	12	3	18	–	13200	✓	4.38	GI282	SQ031
	63J3R140H50-SAD16E68-C	63	242	–	–	–	140	68.00	–	50	-6	12	3	15	–	11700	✓	5.34	GI282	SQ031
	63J3R155H50-SAD16E95-C	63	257	–	–	–	155	95.00	–	50	-6	12	3	21	–	11700	✓	5.43	GI282	SQ031
	80J4R165H50-SAD16E108-C	80	257	–	–	–	165	108.00	–	50	-6	12	4	32	✓	10400	✓	7.37	GI282	SQ031
	50J3R140G50-SAD16E80-C	50	267	–	–	–	140	80.00	–	50	-6	12	3	18	–	13200	✓	4.48	GI282	SQ031
ISO 297	**63J3R155G50-SAD16E95-C**	63	282	–	–	–	155	95.00	–	50	-6	12	3	21	–	11700	✓	5.52	GI282	SQ031
	80J4R165G50-SAD16E108-C	80	292	–	–	–	165	108.00	–	50	-6	12	4	32	✓	10400	✓	7.51	GI282	SQ031
	50J3R140X50-SAD16E68-C	50	242	–	–	–	140	68.00	–	50	-6	12	3	15	–	13200	✓	5.28	GI282	SQ031
JIS B 6339	**63J3R155X50-SAD16E80-C**	63	257	–	–	–	155	80.00	–	50	-6	12	3	18	–	11700	✓	6.19	GI282	SQ031
	80J4R165X50-SAD16E95-C	80	267	–	–	–	165	95.00	–	50	-6	12	4	28	✓	10400	✓	7.84	GI282	SQ031
	50T03R-S90AD16E40-C	50	–	22	18	–	70	40.00	21	–	-6	12	3	9	–	13200	✓	1.11	GI282	SQ913
	63T04R-S90AD16E40-C	63	–	27	22	–	70	40.00	22	–	-6	12	4	12	✓	11700	✓	1.50	GI282	SQ914
ISO 6462 DIN 8030	**63T04R-S90AD16E68-C**	63	–	27	22	–	100	68.00	22	–	-6	12	4	20	✓	11700	✓	1.86	GI282	SQ914
	80T04R-S90AD16E55-C	80	–	32	30	–	85	55.00	25	–	-6	12	4	16	✓	10400	✓	2.56	GI282	SQ915
	80T04R-S90AD16E80-C	80	–	32	30	–	115	80.00	25	–	-6	12	4	24	✓	10400	✓	3.17	GI282	SQ915
	100T05R-S90AD16E80-C	100	–	40	36	–	120	80.00	30	–	-6	12	5	30	✓	9300	✓	5.73	GI282	SQ916

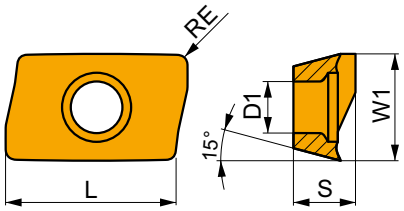
GI282	ADMX 1606..	ADEX 1606..-FA	ADEX 1606..-FM

		Nm					
SQ031	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	–
SQ913	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
SQ914	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C
SQ915	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1630C
SQ916	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 2040C

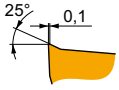
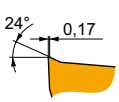
ADMX 16

PRAMET

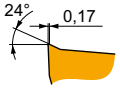
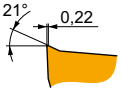
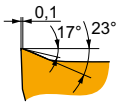
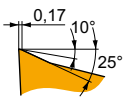
	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
Geometría F muy positiva para mecanizado ligero a medio.																				
ADMX 160608SR-F	**8215**	0.8	■ 290	0.10	2.0	◪ 170	0.09	2.0	◪ 275	0.10	2.0	◪ 870	0.12	2.0	◪ 70	0.07	1.6	–	–	–
	M8310	0.8	■ 320	0.10	2.0	◪ 160	0.09	2.0	◪ 300	0.10	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 285	0.10	2.0	◪ 170	0.09	2.0	◪ 270	0.10	2.0	◪ 855	0.12	2.0	◪ 70	0.07	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	■ 260	0.10	2.0	◪ 155	0.09	2.0	◪ 245	0.10	2.0	–	–	–	◪ 65	0.07	1.6	–	–	–
	M9340	0.8	■ 340	0.10	2.0	◪ 200	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 85	0.07	1.6	–	–	–
																				
Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																				
ADMX 160604SR-M	**8215**	0.4	■ 190	0.18	5.0	◪ 110	0.16	5.0	■ 180	0.18	5.0	–	–	–	◪ 45	0.13	4.0	–	–	–
	M8330	0.4	■ 190	0.18	5.0	■ 110	0.16	5.0	■ 180	0.18	5.0	–	–	–	◪ 45	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	0.4	■ 170	0.18	5.0	■ 100	0.16	5.0	◪ 160	0.18	5.0	–	–	–	◪ 40	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160608SR-M	**8215**	0.8	■ 225	0.18	5.0	◪ 135	0.16	5.0	■ 210	0.18	5.0	–	–	–	◪ 55	0.13	4.0	–	–	–
	M5315	0.8	◪ 305	0.18	5.0	–	–	–	■ 285	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	0.8	■ 250	0.18	5.0	◪ 125	0.16	5.0	■ 235	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	0.8	■ 225	0.18	5.0	■ 135	0.16	5.0	■ 210	0.18	5.0	–	–	–	◪ 55	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	0.8	■ 205	0.18	5.0	■ 120	0.16	5.0	◪ 190	0.18	5.0	–	–	–	◪ 50	0.13	4.0	–	–	–
	M9315	0.8	■ 305	0.18	5.0	–	–	–	■ 285	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	0.8	■ 280	0.18	5.0	–	–	–	■ 265	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	0.8	■ 255	0.18	5.0	■ 150	0.16	5.0	–	–	–	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160616SR-M	**8215**	1.6	■ 250	0.18	5.0	◪ 150	0.16	5.0	■ 235	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
	M8310	1.6	■ 275	0.18	5.0	◪ 140	0.16	5.0	■ 260	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.6	■ 250	0.18	5.0	■ 150	0.16	5.0	■ 235	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	1.6	■ 225	0.18	5.0	■ 135	0.16	5.0	◪ 210	0.18	5.0	–	–	–	◪ 55	0.13	4.0	–	–	–
	M9325	1.6	■ 310	0.18	5.0	–	–	–	■ 290	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ADMX 160620SR-M	**M8330**	2.0	■ 265	0.18	5.0	■ 155	0.16	5.0	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	◪ 65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	2.0	■ 240	0.18	5.0	■ 140	0.16	5.0	◪ 225	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160630SR-M	**M8330**	3.0	■ 265	0.18	5.0	■ 155	0.16	5.0	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	◪ 65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	3.0	■ 240	0.18	5.0	■ 140	0.16	5.0	◪ 225	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–

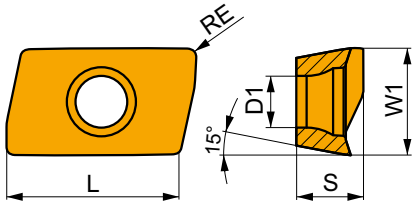
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
		(mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
																				
Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.																				
ADMX 160632SR-M	**M6330**	3.2	■ 225	0.18	5.0	■ 155	0.16	5.0	–	–	–	–	–	–	◪ 65	0.13	4.0	–	–	–
	M8330	3.2	■ 265	0.18	5.0	■ 155	0.16	5.0	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	◪ 65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	3.2	■ 240	0.18	5.0	■ 140	0.16	5.0	◪ 225	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
	M9325	3.2	■ 325	0.18	5.0	–	–	–	■ 305	0.18	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ADMX 160640SR-M	**M8330**	4.0	■ 265	0.18	5.0	■ 155	0.16	5.0	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	◪ 65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	4.0	■ 240	0.18	5.0	■ 140	0.16	5.0	◪ 225	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
ADMX 160650SR-M	**M8330**	5.0	■ 265	0.18	5.0	■ 155	0.16	5.0	■ 250	0.18	5.0	–	–	–	◪ 65	0.13	4.0	–	–	–
	M8340	5.0	■ 240	0.18	5.0	■ 140	0.16	5.0	◪ 225	0.18	5.0	–	–	–	◪ 60	0.13	4.0	–	–	–
																				
Geometría R con diseño positivo para mecanizado medio y condiciones de poca estabilidad.																				
ADMX 160608PR-R	**8215**	0.8	■ 205	0.25	6.0	◪ 120	0.23	6.0	■ 190	0.25	6.0	–	–	–	◪ 50	0.20	4.8	◪ 40	0.16	1.1
	M5315	0.8	◪ 260	0.25	6.0	–	–	–	■ 245	0.25	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.1
	M8310	0.8	■ 220	0.25	6.0	◪ 110	0.23	6.0	■ 205	0.25	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.16	1.1
	M8330	0.8	■ 205	0.25	6.0	◪ 120	0.23	6.0	■ 190	0.25	6.0	–	–	–	◪ 50	0.20	4.8	◪ 40	0.16	1.1
	M8340	0.8	■ 190	0.25	6.0	◪ 110	0.23	6.0	◪ 180	0.25	6.0	–	–	–	◪ 45	0.20	4.8	–	–	–
	M9315	0.8	■ 265	0.25	6.0	–	–	–	■ 250	0.25	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.1
	M9325	0.8	■ 250	0.25	6.0	–	–	–	■ 235	0.25	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.16	1.1
ADMX 160616PR-R	**M8330**	1.6	■ 225	0.25	6.0	◪ 135	0.23	6.0	■ 210	0.25	6.0	–	–	–	◪ 55	0.20	4.8	◪ 45	0.16	1.1
	M8340	1.6	■ 210	0.25	6.0	◪ 125	0.23	6.0	◪ 195	0.25	6.0	–	–	–	◪ 50	0.20	4.8	–	–	–
	M9315	1.6	■ 295	0.25	6.0	–	–	–	■ 280	0.25	6.0	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.16	1.1
																				
Geometría MF muy positiva para mecanizado en acabado.																				
ADMX 160608SR-MF	**M6330**	0.8	■ 215	0.08	4.0	■ 150	0.07	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.06	3.2	–	–	–
	M8340	0.8	■ 225	0.08	4.0	■ 135	0.07	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.06	3.2	–	–	–
	M9340	0.8	■ 305	0.08	4.0	■ 180	0.07	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 75	0.06	3.2	–	–	–
																				
Geometría MM muy positiva para mecanizado ligero a fresado medio.																				
ADMX 160604SR-MM	**M6330**	0.4	■ 145	0.18	4.0	■ 105	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.14	3.2	–	–	–
	M8340	0.4	■ 160	0.18	4.0	■ 95	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.14	3.2	–	–	–
ADMX 160608SR-MM	**M6330**	0.8	■ 175	0.18	4.0	■ 125	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.14	3.2	–	–	–
	M8340	0.8	■ 190	0.18	4.0	■ 110	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.14	3.2	–	–	–
	M8345	0.8	■ 150	0.18	4.0	■ 90	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 35	0.14	3.2	–	–	–
	M9340	0.8	■ 235	0.18	4.0	■ 140	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.14	3.2	–	–	–
ADMX 160616SR-MM	**M6330**	1.6	■ 195	0.18	4.0	■ 140	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 55	0.14	3.2	–	–	–
	M8340	1.6	■ 210	0.18	4.0	■ 125	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.14	3.2	–	–	–
	M8345	1.6	■ 165	0.18	4.0	■ 95	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 40	0.14	3.2	–	–	–
	M9340	1.6	■ 260	0.18	4.0	■ 155	0.16	4.0	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.14	3.2	–	–	–

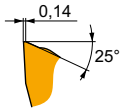
ADEX 16

PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



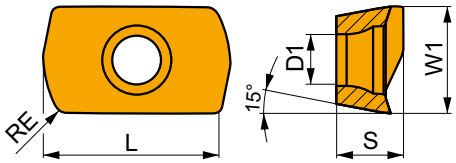
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
Geometría FM muy positiva para mecanizado medio.																				
ADEX 160608SR-FM	**8215**	0.8	260	0.16	2.0	155	0.14	2.0	245	0.16	2.0	–	–	–	65	0.11	1.6	–	–	–
	M8330	0.8	255	0.16	2.0	150	0.14	2.0	240	0.16	2.0	–	–	–	60	0.11	1.6	–	–	–
	M8340	0.8	235	0.16	2.0	140	0.14	2.0	220	0.16	2.0	–	–	–	55	0.11	1.6	–	–	–

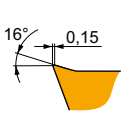
ADEX 16-HF

PRAMET

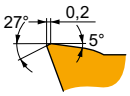
	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	5.88



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
ADEX 160612SR-HF	**8215**	1.2	195	1.00	0.6	115	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8310	1.2	205	1.00	0.6	100	0.77	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.2	200	1.00	0.6	120	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	185	1.00	0.6	110	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	1.2	195	1.00	0.6	115	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
			HFC	S																
ADEX 160612SR-HF2	**M8310**	1.2	■ 205	0.90	0.6	◪ 100	0.81	0.6	◪ 190	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.63	0.5
	M8330	1.2	■ 205	0.90	0.6	◪ 120	0.81	0.6	◪ 190	0.90	0.6	–	–	–	◪ 50	0.81	0.5	◪ 40	0.63	0.5
	M8340	1.2	■ 190	0.90	0.6	◪ 110	0.81	0.6	◪ 180	0.90	0.6	–	–	–	◪ 45	0.81	0.5	–	–	–
	M9325	1.2	■ 230	0.90	0.6	–	–	–	◪ 215	0.90	0.6	–	–	–	–	–	–	◪ 45	0.63	0.5



a_e/DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.66	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45



$a_{e\,max}$	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
50	0.57	0.71	0.36	0.45	0.26	0.32	0.21	0.27	0.19	0.23	0.15	0.19	0.14	0.17
63	0.64	0.80	0.40	0.51	0.29	0.36	0.24	0.30	0.21	0.26	0.17	0.21	0.15	0.19
80	0.72	0.90	0.45	0.57	0.32	0.40	0.27	0.33	0.23	0.29	0.19	0.24	0.17	0.21
100	0.80	1.00	0.51	0.64	0.36	0.45	0.30	0.37	0.26	0.32	0.21	0.27	0.19	0.23

$a_{e\,max}$	25		32		40		50		63		80		100	
DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
50	0.13	0.16	0.12	0.14	0.11	0.14	0.13	0.16	-	-	-	-	-	-
63	0.14	0.17	0.12	0.16	0.12	0.15	0.11	0.14	0.13	0.16	-	-	-	-
80	0.15	0.19	0.14	0.17	0.13	0.16	0.12	0.15	0.11	0.14	0.13	0.16	-	-
100	0.17	0.21	0.15	0.19	0.14	0.17	0.13	0.16	0.12	0.15	0.11	0.14	0.13	0.16

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
RE	0.8	0.8	0.4	0.8	1.6	2.0	3.0	3.2	4.0	5.0	0.8	1.6
BS	2.99	2.18	3.39	2.99	1.62	1.23	0.28	0.09	2.69	1.52	2.99	1.62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM		
RE	0.8	0.4	0.8	1.6
BS	2.99	3.39	2.99	1.62

ISO	DC		APMX	a_p
50J3R100H50-SAD16E54-C	50	3	54	50.5
50J3R140H50-SAD16E80-C	50	3	80	76.5
63J3R140H50-SAD16E68-C	63	3	68	64.5
63J3R155H50-SAD16E95-C	63	3	95	91.5
80J4R165H50-SAD16E108-C	80	4	108	104.5
50J3R140G50-SAD16E80-C	50	3	80	76.5
63J3R155G50-SAD16E95-C	63	3	95	91.5
80J4R165G50-SAD16E108-C	80	4	108	104.5
50J3R140X50-SAD16E68-C	50	3	68	64.5
63J3R155X50-SAD16E80-C	63	3	80	76.5
80J4R165X50-SAD16E95-C	80	4	95	91.5
50T03R-S90AD16E40-C	50	3	40	36.5
63T04R-S90AD16E40-C	63	4	40	36.5
63T04R-S90AD16E68-C	63	4	68	64.5
80T04R-S90AD16E55-C	80	4	55	51.5
80T04R-S90AD16E80-C	80	4	80	76.5
100T05R-S90AD16E80-C	100	5	80	76.5

max
7.5



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2.5
ADMX 160632SR-M	2.5
ADMX 160640SR-M	4.0
ADMX 160650SR-M	4.5

J(T)-SLSN

P K

PRAMET

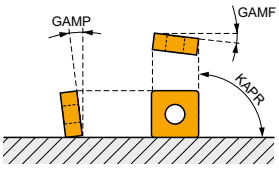
S

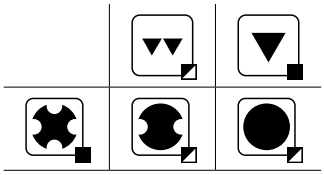


ROUGH SN Fresa de Filo Largo para Fresado Pesado con Refrigeración Interna

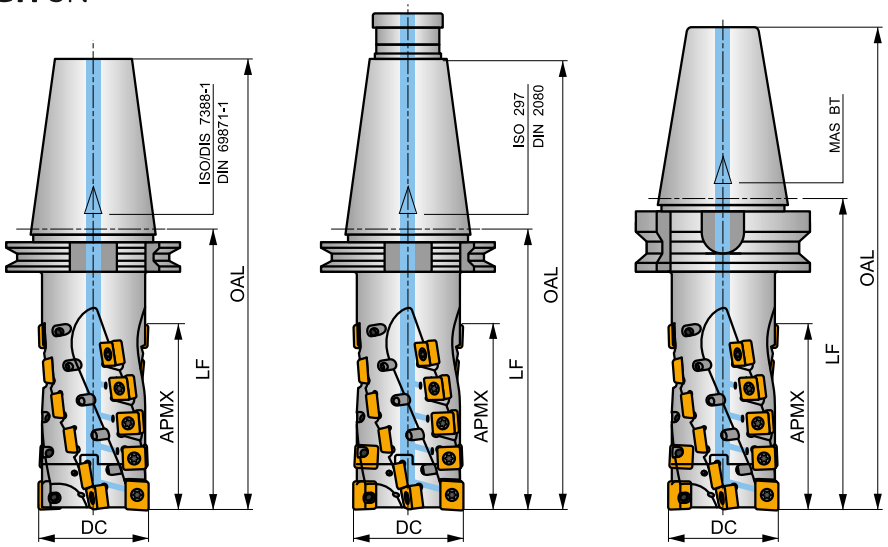
Fresa a 90° de filo largo que utiliza plaquitas LNET 16 y SN.. 13 con APMX de 104 hasta 134 mm. El cuerpo tiene la pieza final intercambiable. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado y fresado axial (plunge). Disponible con cono ISO 50 en DIN 69871, BT y DIN 2080, en Ø63 hasta Ø80 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

KAPR	90°
APMX	104.0 - 134.0 mm





ROUGH SN



h_m 0.08 - 0.22



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	APMX (mm)	LF (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	CZCMS	NOF	LN	SN		max.		kg		
ISO/DIS 7388-1	**63J2R155H50-SLSN104-C**	63	257	104.00	155	-9	-10	50	4	2	20	–	8500	✓	5.03	GI209	SQ934
	80J2R190H50-SLSN134-C	80	292	134.00	190	-9	-10	50	4	2	26	–	7500	✓	7.45	GI209	SQ935
ISO 297	**63J2R155G50-SLSN104-C**	63	282	104.00	155	-9	-10	50	4	2	20	–	8500	✓	5.20	GI209	SQ934
	80J2R190G50-SLSN134-C	80	317	134.00	190	-9	-10	50	4	2	26	–	7500	✓	7.40	GI209	SQ935
JIS B 6339	**63J2R175X50-SLSN104-C**	63	277	104.00	175	-9	-10	50	4	2	20	–	8500	✓	6.10	GI209	SQ934
	80J2R210X50-SLSN134-C	80	312	134.00	210	-9	-10	50	4	2	26	–	7500	✓	8.50	GI209	SQ935

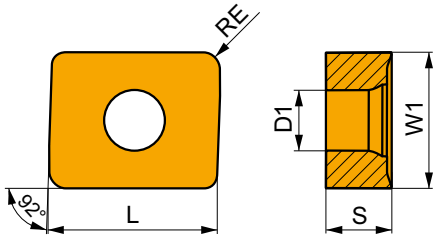
GI209	LNET 1606..	SN.. 1305..

					Nm			
SQ934	EH6326-SL-C	HS 1230	HXK 10	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T
SQ935	EH8036-SL-C	HS 1640	HXK 14	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T

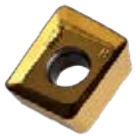
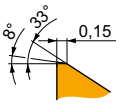
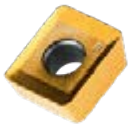
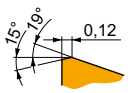
LNET 16

PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	13.200	5.90	16.40	6.38



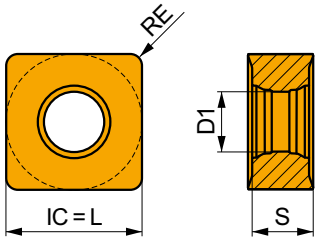
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
			Geometría M muy positiva para mecanizado medio.																	
LNET 160616SR-M	**M8330**	1.6	110	0.15	15.0	–	–	–	100	0.15	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.6	105	0.15	15.0	–	–	–	95	0.15	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Geometría R muy positiva para mecanizado medio.																	
LNET 160616SR-R	**M8330**	1.6	100	0.15	15.0	–	–	–	95	0.15	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.6	95	0.15	15.0	–	–	–	90	0.15	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

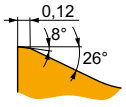
SNGX 13

PRAMET

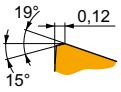
	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1305	13.200	5.90	5.96



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
			Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero.																	
SNGX 130512SN-M	**M8330**	1.2	105	0.15	12.0	–	–	–	95	0.15	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	105	0.15	12.0	–	–	–	95	0.15	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

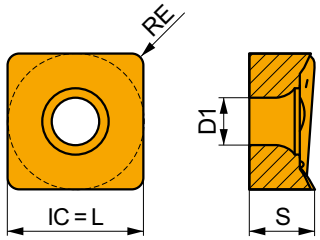
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
SNGX 130512PN-R	**M8330**	1.2	■ 95	0.15	12.0	–	–	–	■ 90	0.15	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	■ 95	0.15	12.0	–	–	–	◪ 90	0.15	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Geometría R con diseño positivo para mecanizado en desbaste y condiciones inestables.

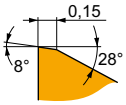
SNET 13

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1305	13.200	5.90	13.20	6.33



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
		(mm)																		
																				
SNET 130512SR-M	**M8330**	1.2	■ 105	0.15	12.0	–	–	–	◪ 95	0.15	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	■ 105	0.15	12.0	–	–	–	◪ 95	0.15	12.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Geometría M con diseño positivo para mecanizado ligero a medio.

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

$a_{e\,max}$	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
63	0.64	1.75	0.40	1.11	0.29	0.79	0.24	0.65	0.21	0.57	0.17	0.47	0.15	0.41
80	0.72	1.97	0.45	1.25	0.32	0.89	0.27	0.73	0.23	0.64	0.19	0.53	0.17	0.46

$a_{e\,max}$	25		32		40		50		63		80	
DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
63	0.14	0.38	0.12	0.34	0.12	0.32	0.11	0.30	0.13	0.35	–	–
80	0.15	0.42	0.14	0.38	0.13	0.35	0.12	0.32	0.11	0.30	0.13	0.35

	LNET 16-M	LNET 16-R	SNGX 13-M	SNGX 13-R	SNET 13-M
RE	1.6	1.6	1.2	1.2	1.2
BS	–	–	–	–	–

ISO	DC		APMX	a_p
63J2R155H50-SLSN104-C	63	2+2	104	101.2
80J2R190H50-SLSN134-C	80	2+2	134	131.2
63J2R155G50-SLSN104-C	63	2+2	104	101.2
80J2R190G50-SLSN134-C	80	2+2	134	131.2
63J2R175X50-SLSN104-C	63	2+2	104	101.2
80J2R210X50-SLSN134-C	80	2+2	134	131.2

J(T)-SSAP

P M K S

PRAMET

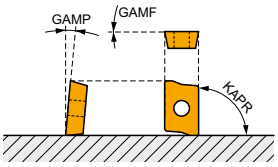
S

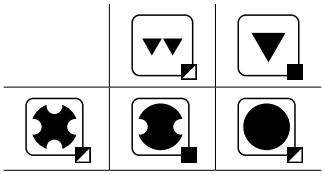


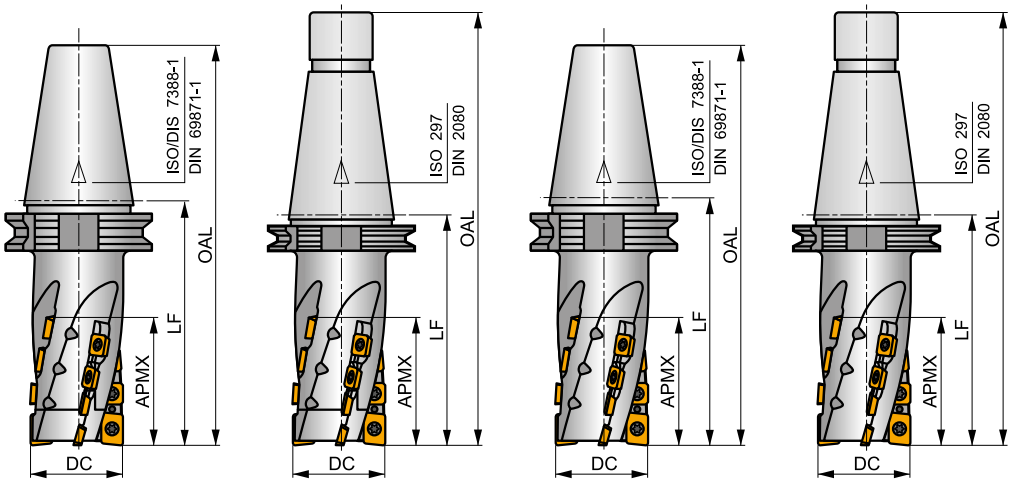
Fresa de Filo Largo para Fresado Medio para Plaquitas AP.. 15 y SP.. 12

Fresa a 90° de filo largo que utiliza plaquitas AP.. 15 y SP.. 12 con APMX de 58 hasta 95 mm. El cuerpo tiene la pieza final intercambiable. Adecuada para planeado, escuadrado, ranurado y fresado axial (plunge). Disponible con cono ISO 50 en DIN 69871 y DIN 2080, en Ø50 hasta Ø80 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

KAPR	90°
APMX	58.0 - 95.0 mm







h_m 0.07 - 0.1



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	APMX (mm)	LF (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	CZCMS	NOF	AP	SP		max.		kg		
ISO/DIS 7388-1	**50J4R110H50-SSAP37+21**	50	212	58.00	110	0	7	50	4	2	12	–	9500	–	3.65	GI128	SQ942
	50J4R128H50-SSAP55+21	50	230	76.00	128	0	7	50	4	2	16	–	9500	–	3.80	GI128	SQ942
	63J4R150H50-SSAP74+21	63	252	95.00	150	0	7	50	4	2	20	–	8500	–	4.50	GI128	SQ943
ISO 297	**50J4R124X50-SSAP55+21**	50	251	76.00	124	0	7	50	4	2	16	–	9500	–	4.43	GI128	SQ942
	63J4R146X50-SSAP74+21	63	273	95.00	146	0	7	50	4	2	20	–	8500	–	4.75	GI128	SQ943
ISO/DIS 7388-1	**63J4R150H50-SSAP95-A**	63	252	95.00	150	0	7	50	4	2	20	–	8500	–	4.50	GI128	SQ941
	80J6R155H50-SSAP95-A	80	257	95.00	155	0	7	50	6	3	30	–	7500	–	6.30	GI128	SQ941
ISO 297	**50J4R124X50-SSAP76-A**	50	251	76.00	124	0	7	50	4	2	16	–	9500	–	3.80	GI128	SQ941
	63J4R146X50-SSAP95-A	63	273	95.00	146	0	7	50	4	2	20	–	8500	–	4.50	GI128	SQ941
	80J6R151X50-SSAP95-A	80	275	95.00	151	0	7	50	6	3	30	–	7500	–	6.20	GI128	SQ941

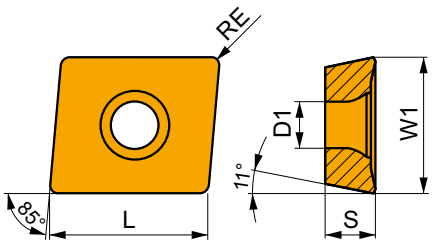
GI128	APE. 1504..	SPE. 1204..

					Nm			
SQ941	–	–	–	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T
SQ942	P50X21	SR 25	HXK 6	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T
SQ943	P63X21	SR 26	HXK 8	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T

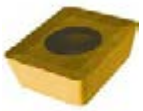
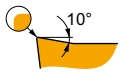
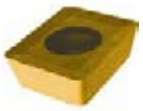
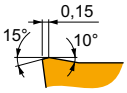
APET 15

PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1504	12.700	5.50	15.90	4.76



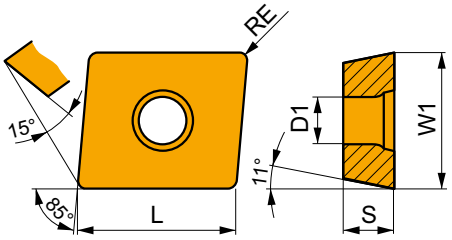
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
			Preparación del filo EN, geometría positiva para mecanizado ligero a medio.																	
APET 150412EN	**M8330**	1.2	225	0.20	12.0	135	0.18	12.0	210	0.20	12.0	–	–	–	55	0.14	9.6	–	–	–
																				
			Preparación del filo SN, geometría positiva para mecanizado medio a pesado.																	
APET 150412SN	**M8330**	1.2	215	0.25	12.0	125	0.23	12.0	200	0.25	12.0	–	–	–	50	0.25	9.6	–	–	–
	M8340	1.2	190	0.25	12.0	110	0.23	12.0	180	0.25	12.0	–	–	–	45	0.25	9.6	–	–	–

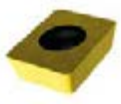
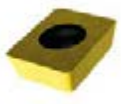
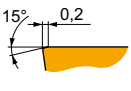
APEW 15

PRAMET

	W1	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1504	12.700	5.50	15.90	4	4.76



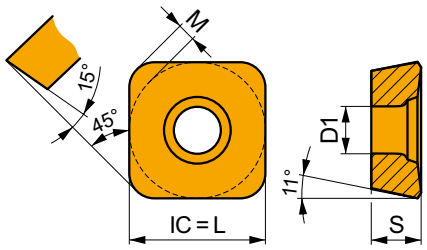
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
			Preparación del filo ER con ángulo de desprendimiento de 0° para mecanizado ligero a medio.																	
APEW 150412ER	**M8330**	1.2	200	0.20	12.0	–	–	–	190	0.20	12.0	–	–	–	–	–	–	40	0.13	1.0
																				
			Preparación del filo SR con ángulo de desprendimiento de 0° para mecanizado medio a pesado.																	
APEW 150412SR	**M8330**	1.2	200	0.20	12.0	–	–	–	190	0.20	12.0	–	–	–	–	–	–	40	0.13	1.0

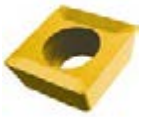
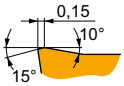
SPET 12

PRAMET

	IC	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	12.70	2	4.76



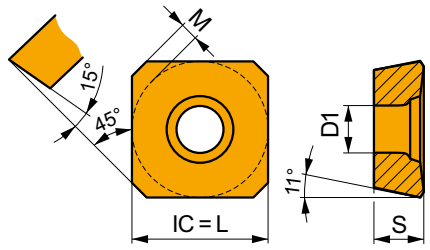
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
			S																	
Preparación del filo S, geometría positiva de uso general.																				
SPET 120408S	**M8330**	0.8	215	0.20	12.0	125	0.18	12.0	200	0.20	12.0	–	–	–	50	0.18	9.6	–	–	–
	M8340	0.8	190	0.20	12.0	110	0.18	12.0	180	0.20	12.0	–	–	–	45	0.18	9.6	–	–	–

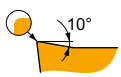
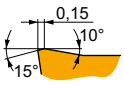
SPET 12 AD

PRAMET

	IC	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	12.70	2	4.76

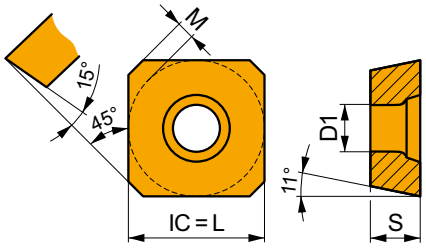


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

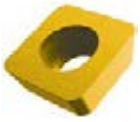
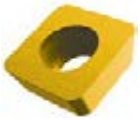
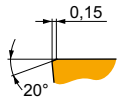
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
			E																	
Preparación del filo ADEN, geometría positiva para mecanizado ligero a medio.																				
SPET 1204ADEN	**M8330**	–	245	0.20	12.0	145	0.18	12.0	230	0.20	12.0	–	–	–	60	0.14	9.6	–	–	–
	M8340	–	220	0.20	12.0	130	0.18	12.0	205	0.20	12.0	–	–	–	55	0.14	9.6	–	–	–
																				
			S																	
Preparación del filo ADSN, geometría positiva para mecanizado medio.																				
SPET 1204ADSN	**M8330**	–	245	0.20	12.0	145	0.18	12.0	230	0.20	12.0	–	–	–	60	0.14	9.6	–	–	–
	M8340	–	220	0.20	12.0	130	0.18	12.0	205	0.20	12.0	–	–	–	55	0.14	9.6	–	–	–

SPEW 12 AD

	IC	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	12.70	2	4.76



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
			E																	
			Preparación del filo ADEN con ángulo de desprendimiento de 0° para mecanizado ligero a medio.																	
SPEW 1204ADEN	**M8330**	–	220	0.20	12.0	–	–	–	205	0.20	12.0	–	–	–	–	–	–	40	0.10	1.0
			S																	
			Preparación del filo ADSN con ángulo de desprendimiento de 0° para mecanizado medio.																	
SPEW 1204ADSN	**M8330**	–	220	0.20	12.0	–	–	–	205	0.20	12.0	–	–	–	–	–	–	40	0.13	1.0

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45

$a_{e\,max}$	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
50	0.50	0.71	0.32	0.45	0.23	0.32	0.19	0.27	0.16	0.23	0.14	0.19	0.12	0.17
63	0.56	0.80	0.35	0.51	0.25	0.36	0.21	0.30	0.18	0.26	0.15	0.21	0.13	0.19
80	0.63	0.90	0.40	0.57	0.28	0.40	0.23	0.33	0.20	0.29	0.17	0.24	0.15	0.21

$a_{e\,max}$	25		32		40		50		63		80	
DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
50	0.11	0.16	0.10	0.14	0.10	0.14	0.11	0.16	–	–	–	–
63	0.12	0.17	0.11	0.16	0.10	0.15	0.10	0.14	0.11	0.16	–	–
80	0.13	0.19	0.12	0.17	0.11	0.16	0.10	0.15	0.10	0.14	0.11	0.16

	APET 15	APEW 15	SPET 12	SPET 12AD	SPEW 12AD
RE	1.2	1.2	0.8	–	–
BS	–	–	–	–	–

ISO	DC		APMX	a_p
50J4R110H50-SSAP37+21	50	2+2	58	55.6
50J4R128H50-SSAP55+21	50	2+2	76	73.6
63J4R150H50-SSAP74+21	63	2+2	95	92.6
50J4R106X50-SSAP37+21	50	2+2	58	55.6
50J4R124X50-SSAP55+21	50	2+2	76	73.6
63J4R146X50-SSAP74+21	63	2+2	95	92.6
50J4R110H50-SSAP58-A	50	2+2	58	55.6
50J4R128H50-SSAP76-A	50	2+2	76	73.6
63J4R150H50-SSAP95-A	63	2+2	95	92.6
80J6R155H50-SSAP95-A	80	3+3	95	92.6
50J4R106X50-SSAP58-A	50	2+2	58	55.6
50J4R124X50-SSAP76-A	50	2+2	76	73.6
63J4R146X50-SSAP95-A	63	2+2	95	92.6
80J6R151X50-SSAP95-A	80	3+3	95	92.6

FRESAS DE DISCO

	S90SN	S90CN(XN)			
	90°	90°			
	APMX (mm) 4.0 – 14.0	APMX (mm) 14.0 – 30.5			
	DC (mm) 80 – 200	DC (mm) 125 – 315			
Disco	 DC = 80 – 200 (mm)	 DC = 125 – 315 (mm)			
Portafresas	 DC = 63 – 160 (mm)	 DC = 125 – 200 (mm)			
Página	366	372			
ISO	P M K	P M K			
Forma de la plaquita					
Plaquitas de corte	SNHQ 11 SNHQ 12	CNHQ 1005 XNHQ 1205 XNHQ 1606			
N.º de filos de corte	4	2			
Ranurado profundo 	■	■			
Fresado de escuadra profunda 	◪	◪			
Planeado 	◪	◪			
Planeado trasero 	◪	◪			

S90SN

P M K

PRAMET

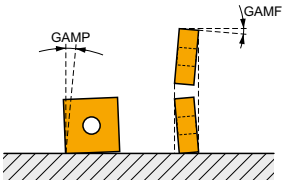
S

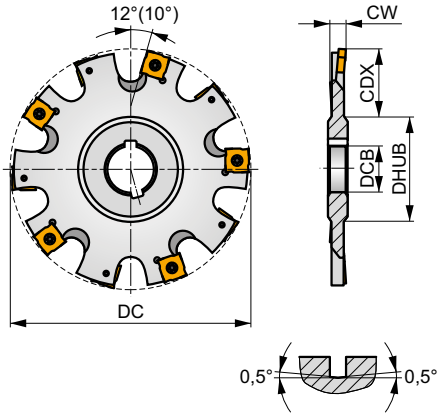


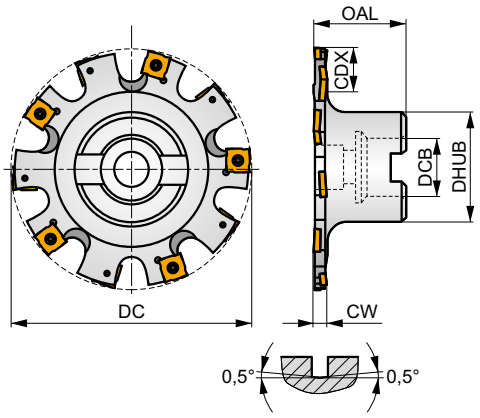
Fresa de Disco con Corte Lateral y Frontal

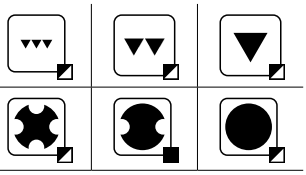
Fresa a 90° con corte lateral y frontal que utiliza plaquitas SNHQ 11 o 12, con APMX (profundidad de ranurado) de 10,5 hasta 62 mm. Adecuada para escuadrado, ranurado, planeado y refrentado trasero. Disponible para montaje en eje y en portafresas, en Ø63 hasta Ø200 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

KAPR	90°
CW	4.0 - 14.0 mm









h_m	0.07 - 0.09
h_m	0.07 - 0.09



	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCB (mm)	DHUB (mm)	CDX (mm)	CW (mm)	x1	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
	80F8N-S90SN11N4	80	–	27	42	16	4.00	–	2.5	-0.5	8	–	12300	–	0.23	GI151	DI011	–
	80F8N-S90SN11N5	80	–	27	42	16	5.00	–	2.5	-0.5	8	–	12300	–	0.22	GI152	DI019	–
	80F8N-S90SN12N6	80	–	27	42	16	6.00	–	2.5	-0.5	8	–	8400	–	0.25	GI153	DI012	–
	80F8N-S90SN12N8	80	–	27	42	16	8.00	–	2.5	-0.5	8	–	8400	–	0.28	GI157	DI013	–
	100G10N-S90SN12N6	100	–	32	48	24	6.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.43	GI153	DI012	–
	100G10N-S90SN12N8	100	–	32	48	24	8.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.42	GI157	DI013	–
	100G10N-S90SN12N10	100	–	32	48	24	10.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.46	GI154	DI014	–
	100G10N-S90SN12N12	100	–	32	48	24	12.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.66	GI158	DI015	–
	125H12N-S90SN12N6	125	–	40	58	31	6.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.62	GI153	DI012	–
	125H12N-S90SN12N8	125	–	40	58	31	8.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.73	GI157	DI013	–
ISO 6462 DIN 8030	**125H12N-S90SN12N10**	125	–	40	58	31	10.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.66	GI154	DI014	–
	125H12N-S90SN12N12	125	–	40	58	31	12.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.76	GI158	DI015	–
	160H16N-S90SN12N6	160	–	40	58	43	6.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	0.86	GI153	DI012	–
	160H16N-S90SN12N8	160	–	40	58	43	8.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.10	GI157	DI013	–
	160H16N-S90SN12N10	160	–	40	58	43	10.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.14	GI154	DI014	–
	160H16N-S90SN12N12	160	–	40	58	43	12.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.30	GI158	DI015	–
	160H15N-S90SN12N14	160	–	40	58	43	14.00	–	2.5	-0.5	15	–	5900	–	1.40	GI158	DI015	–
	200J18N-S90SN12N6	200	–	50	72	62	6.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	1.40	GI153	DI012	–
	200J18N-S90SN12N8	200	–	50	72	62	8.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	1.78	GI157	DI013	–
	200J18N-S90SN12N10	200	–	50	72	62	10.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	1.89	GI154	DI014	–
	200J18N-S90SN12N12	200	–	50	72	62	12.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	2.23	GI158	DI015	–
	200J18N-S90SN12N14	200	–	50	72	62	14.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	2.67	GI158	DI015	–
	63A03R-S90SN11N4	63	40	16	34	10.5	4.00	3	2.5	-0.5	6	–	13900	–	0.39	GI151	DI021	–
	63A03R-S90SN11N5	63	40	16	34	10.5	5.00	3	2.5	-0.5	6	–	13900	–	0.36	GI152	DI021	–
ISO 6462 DIN 8030	**63A03R-S90SN12N6**	63	40	16	34	10.5	6.00	3	2.5	-0.5	6	–	9500	–	0.37	GI153	DI022	–
	80A04R-S90SN11N5	80	40	22	40	17.5	5.00	4	2.5	-0.5	8	–	12300	–	0.48	GI152	DI023	–
	80A04R-S90SN12N6	80	40	22	40	17.5	6.00	4	2.5	-0.5	8	–	8400	–	0.50	GI153	DI024	–

	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCB (mm)	DHUB (mm)	CDX (mm)	CW (mm)		GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
ISO 6462 DIN 8030	**100A05R-S90SN12N6**	100	50	27	48	23.5	6.00	5	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.86	GI153	DI025	–
	125B06R-S90SN12N6	125	50	40	56	24	6.00	6	2.5	-0.5	12	–	6700	–	1.20	GI153	DI012	AC003
	160B08R-S90SN12N10	160	50	40	70	41	10.00	8	2.5	-0.5	16	–	5900	–	2.03	GI154	DI014	–

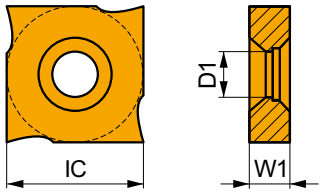
GI151	SNHQ 1102..
GI152	SNHQ 1103..
GI153	SNHQ 1203..
GI154	SNHQ 1205..
GI157	SNHQ 1204..
GI158	SNHQ 1207

		Nm					
DI011	US 3504-T09P	3.0	M 3.5	4	D-T07P/T09P	FG-15	–
DI012	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	–
DI013	US 71	5.0	M 4	7	D-T07/T15	FG-15	–
DI014	US 72	5.0	M 4	9	D-T07/T15	FG-15	–
DI015	US 73	5.0	M 4	11	D-T07/T15	FG-15	–
DI019	US 3505-T09P	3.0	M 3.5	5	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830
DI021	US 3504-T09P	3.0	M 3.5	4	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830
DI022	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 0830
DI023	US 3505-T09P	3.0	M 3.5	5	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030
DI024	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 1030
DI025	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 1230

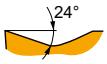
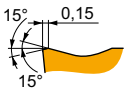
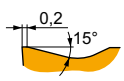
AC003	KS 2040	K.FMH40

SNHQ AZ

	IC (mm)	D1 (mm)	W1 (mm)
1102	11.000	4.30	2.300
1103	11.000	4.30	2.700
1203	12.700	5.00	3.200
1204	12.700	5.00	4.500
1205	12.700	5.00	5.400
1207	12.700	5.00	7.000

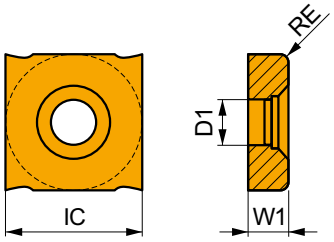


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

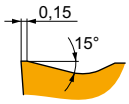
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría EN con diseño especial para fresado de ranuras.																	
SNHQ 1203AZEN	**8215**	–	415	0.10	–	245	0.10	–	390	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	370	0.10	–	220	0.10	–	350	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1204AZEN	**8215**	–	405	0.10	–	240	0.10	–	380	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	355	0.10	–	210	0.10	–	335	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1205AZEN	**8215**	–	390	0.10	–	230	0.10	–	370	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	345	0.10	–	205	0.10	–	325	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1207AZEN	**8215**	–	380	0.10	–	225	0.10	–	360	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	335	0.10	–	200	0.10	–	315	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría TN con diseño especial para fresado de ranuras.																	
SNHQ 1102AZTN	**M8330**	–	365	0.20	–	215	0.18	–	345	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	335	0.20	–	200	0.18	–	315	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1103AZTN	**M8330**	–	345	0.20	–	205	0.18	–	325	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	315	0.20	–	185	0.18	–	295	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría TN con diseño especial para fresado de ranuras.																	
SNHQ 1203AZTN	**M8330**	–	345	0.20	–	205	0.18	–	325	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	315	0.20	–	185	0.18	–	295	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1204AZTN	**M8330**	–	335	0.20	–	200	0.20	–	315	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	300	0.20	–	180	0.20	–	285	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1205AZTN	**M8330**	–	330	0.20	–	195	0.20	–	310	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	295	0.20	–	175	0.20	–	280	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 1207AZTN	**M8330**	–	320	0.20	–	190	0.20	–	300	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	290	0.20	–	170	0.20	–	275	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

SNHQ TRL

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	W1 (mm)
1203	12.700	5.00	12.70	3.200
1204	12.700	5.00	12.70	4.500
1205	12.700	5.00	12.70	5.400
1207	12.700	5.00	12.70	7.000

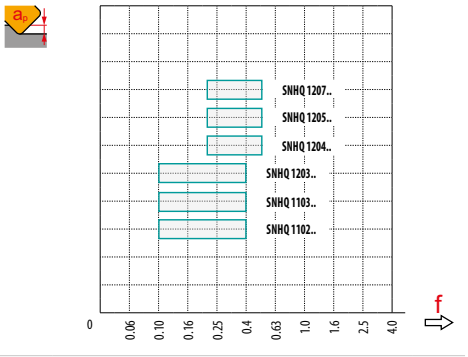


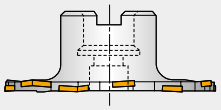
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

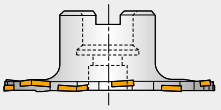
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			U T																	
Geometría TRL con diseño especial para fresado de ranuras.																				
SNHQ 120305TRL	**M8340**	0.5	■ 230	0.20	–	◪ 135	0.18	–	◪ 215	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120310TRL	**M8340**	1.0	■ 285	0.20	–	◪ 170	0.18	–	◪ 270	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120315TRL	**M8340**	1.5	■ 300	0.20	–	◪ 180	0.18	–	◪ 285	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120405TRL	**M8340**	0.5	■ 220	0.20	–	◪ 130	0.20	–	◪ 205	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120415TRL	**M8340**	1.5	■ 290	0.20	–	◪ 170	0.20	–	◪ 275	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120505TRL	**M8340**	0.5	■ 215	0.20	–	◪ 125	0.20	–	◪ 200	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120515TRL	**M8340**	1.5	■ 280	0.20	–	◪ 165	0.20	–	◪ 265	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120705TRL	**M8340**	0.5	■ 210	0.20	–	◪ 125	0.20	–	◪ 195	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNHQ 120710TRL	**M8340**	1.0	■ 265	0.20	–	◪ 155	0.20	–	◪ 250	0.20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

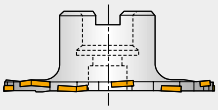
a_e / DC	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

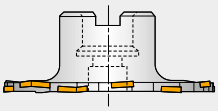
	SNHQ AZEN	SNHQ AZTN	SNHQ 12TRL
RE	–	–	0.5 – 1.5
BS	–	–	–



	DC		CDX	$a_{e\,max}$
	80	4	16	16
	100	5	24	24
	125	6	31	31
	160	5	43	43
	200	9	62	62
	63	3	10.5	63
	80	4	17.5	80
	100	5	23.5	100
	125	6	24	125
	160	8	41	160

	a_e	5		10		15		20		25	
	DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
	80	0.28	0.36	0.20	0.26	0.17	0.21	–	–	–	–
	100	0.32	0.41	0.23	0.29	0.19	0.24	0.16	0.21	–	–
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23
	200	0.44	0.57	0.32	0.41	0.26	0.33	0.23	0.29	0.20	0.26
	63	0.25	0.32	0.18	0.23	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15
	80	0.28	0.36	0.20	0.26	0.17	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17
	100	0.32	0.41	0.23	0.29	0.19	0.24	0.16	0.21	0.15	0.19
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23

	a_e	32		40		50		63		80	
	DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
	**80**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	–	–	–	–	–	–
	200	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	–	–	–	–
	**63**	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11	–	–
	80	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11
	100	0.13	0.17	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12
	125	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.16	0.11	0.14

	a_e	100		125		160	
	DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
	**80**	–	–	–	–	–	–
	100	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	–
	160	–	–	–	–	–	–
	200	–	–	–	–	–	–
	**63**	–	–	–	–	–	–
	80	–	–	–	–	–	–
	100	0.10	0.11	–	–	–	–
	125	0.10	0.12	0.10	0.11	–	–
	160	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11

S90CN(XN)

P M K

PRAMET

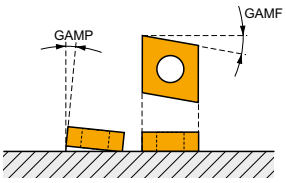
S

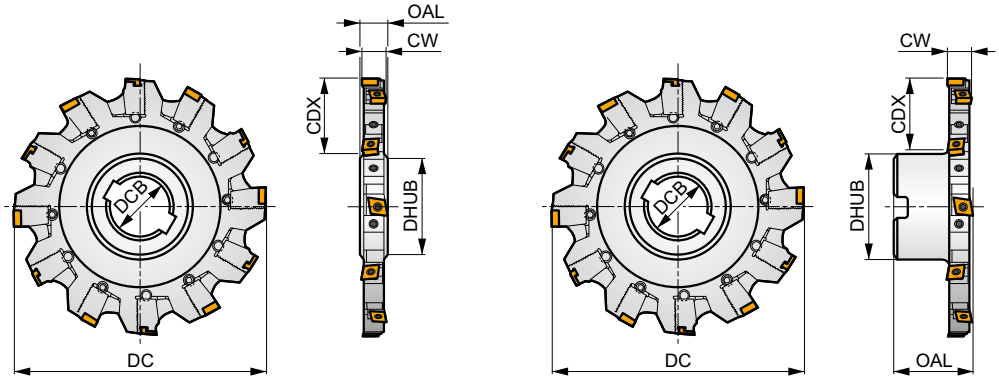


Fresa de Disco con Corte Lateral y Frontal con Anchura Regulable

Fresa a 90° con corte lateral y frontal que utiliza plaquitas CNHQ 10 y XNHQ 12, 16 con APMX (profundidad de ranurado) de 25 hasta 110 mm. Adecuada para escuadrado, ranurado, planeado y refrentado trasero. Disponible para montaje en eje y en portafresas, en Ø125 hasta Ø315 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

KAPR	90°
CW	14.0 - 30.5 mm





h_m	0.07 - 0.09
h_m	0.07 - 0.09

	Producto	DC (mm)	OAL (mm)	DCB (mm)	DHUB (mm)	CDX (mm)	CW (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	x1			max.		kg			
	125H04N-S90CN10N18	125	18	40	56	34	14.0 ÷ 18.5	-10	4	4	8	–	7800	–	1.50	GI195	DI051	–
	160H06N-S90CN10N18	160	18	40	56	50	14.0 ÷ 18.5	-8	4	6	12	–	6900	–	1.80	GI195	DI052	–
	160H05N-S90XN12N24	160	24	40	56	50	19.0 ÷ 24.3	-8	5	5	10	–	5200	–	2.50	GI196	DI056	–
	200J07N-S90CN10N18	200	18	50	71	60	14.0 ÷ 18.5	-8	4	7	14	–	6100	–	2.85	GI195	DI053	–
	200J06N-S90XN12N24	200	24	50	71	60	19.0 ÷ 24.3	-8	5	6	12	–	4700	–	3.60	GI196	DI057	–
ISO 6462 DIN 8030	**200J06N-S90XN16N30**	200	30	50	71	60	24.5 ÷ 30.5	-9	5	6	12	–	4000	–	6.00	GI197	DI060	–
	250J09N-S90CN10N18	250	18	50	71	85	14.0 ÷ 18.5	-8	4	9	18	–	5500	–	5.30	GI195	DI054	–
	250J08N-S90XN12N24	250	24	50	71	85	19.0 ÷ 24.3	-8	5	8	16	–	4200	–	7.50	GI196	DI058	–
	250J08N-S90XN16N30	250	30	50	71	85	24.5 ÷ 30.5	-8	5	8	16	–	3600	–	8.00	GI197	DI061	–
	315J12N-S90CN10N18	315	18	50	71	110	14.0 ÷ 18.5	-8	4	12	24	–	4900	–	7.80	GI195	DI055	–
	315J10N-S90XN12N24	315	24	50	71	110	19.0 ÷ 24.3	-8	5	10	20	–	3700	–	11.00	GI196	DI059	–
	315K10N-S90XN16N30	315	30	60	85	110	24.5 ÷ 30.5	-8	5	10	20	–	3200	–	13.00	GI197	DI062	–
	125B04R-S90CN10N18	125	50	40	70	25	14.0 ÷ 18.5	-10	4	4	8	–	7800	–	1.65	GI195	DI071	AC003
ISO 6462 DIN 8030	**160B06R-S90CN10N18**	160	50	40	70	44	14.0 ÷ 18.5	-8	5	6	12	–	6900	–	2.55	GI195	DI072	–
	160B05R-S90XN12N24	160	50	40	70	44	19.0 ÷ 24.3	-8	5	5	10	–	5200	–	2.90	GI196	DI074	–
	200C06R-S90XN12N24	200	50	40	90	52	19.0 ÷ 24.3	-8	5	6	12	–	6100	–	4.70	GI196	DI075	–
ISO 6462 DIN 8030	**200C07R-S90CN10N18**	200	50	40	90	52	14.0 ÷ 18.5	-8	4	7	14	–	6100	–	4.05	GI195	DI073	–

GI195	CNHQ 1005..
GI196	XNHQ 1205..
GI197	XNHQ 1606..

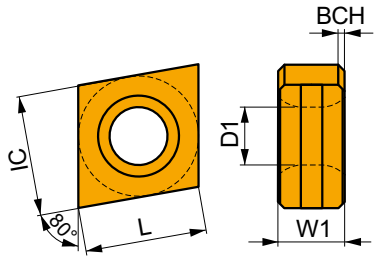
DI051	125H04N-S-14-08	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI052	160H06N-S-14-12	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI053	200J07N-S-14-14	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI054	250J09N-S-14-18	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI055	315J12N-S-14-24	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI056	160H05N-S-19-10	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI057	200J06N-S-19-12	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI058	250J08N-S-19-16	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI059	315J10N-S-19-20	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI060	200J06N-S-25-12	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI061	250J08N-S-25-16	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI062	315K10N-S-25-20	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI071	125B04R-S-14-08	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI072	160B06R-S-14-12	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI073	200C07R-S-14-14	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	–
DI074	160B05R-S-19-10	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4
DI075	200C06R-S-19-12	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDR T15P	HXK 4

AC003	KS 2040	K.FMH40

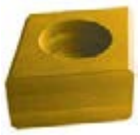
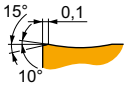
CNHQ

PRAMET

	BCH	IC	D1	L	W1
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1005	0.50	10.000	4.70	10.00	5.400



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

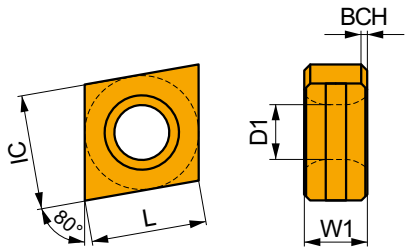
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
CNHQ 1005AZTN	**M8330**	–	■ 310	0.15	–	◪ 185	0.14	–	■ 290	0.15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	■ 280	0.15	–	◪ 165	0.14	–	◪ 265	0.15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Diseño especial para fresado de ranuras en condiciones ligeras a pesadas.

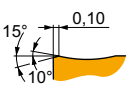
XNHQ

PRAMET

	BCH	IC	D1	L	W1
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	0.50	10.000	4.70	12.70	5.400
1606	0.50	12.000	5.90	16.00	6.400



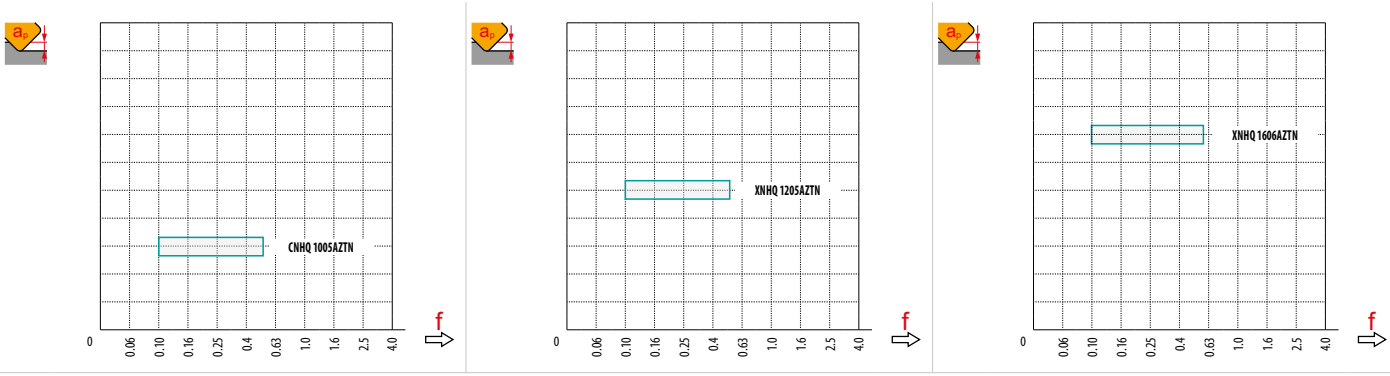
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
XNHQ 1205AZTN	**M8330**	–	■ 310	0.15	–	◪ 185	0.14	–	■ 290	0.15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	■ 275	0.15	–	◪ 165	0.14	–	◪ 260	0.15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XNHQ 1606AZTN	**M8330**	–	■ 300	0.15	–	◪ 180	0.14	–	■ 285	0.15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	–	■ 270	0.15	–	◪ 160	0.14	–	◪ 255	0.15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Diseño especial para fresado de ranuras.

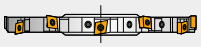
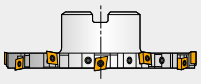
a_e/DC	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

	CNHQ 10	XNHQ 12	XNHQ 16
RE	–	–	–
BS	–	–	–



	DC		CDX	$a_{e\,max}$
	125	4	34	34
	160	6	50	50
	200	7	60	60
	250	9	85	85
	315	12	110	110
	125	4	25	125
	160	6	44	160
	200	7	52	200

	a_e	5		10		15		20		25	
	DC	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23
	200	0.44	0.57	0.32	0.41	0.26	0.33	0.23	0.29	0.20	0.26
	250	0.50	0.64	0.35	0.45	0.29	0.37	0.25	0.32	0.23	0.29
	315	0.56	0.72	0.39	0.51	0.32	0.42	0.28	0.36	0.25	0.32
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23
	200	0.44	0.57	0.32	0.41	0.26	0.33	0.23	0.29	0.20	0.26

	a_e	32		40		50		63		80	
	DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
	**125**	0.15	0.19	–	–	–	–	–	–	–	–
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	–	–	–	–	–	–
	200	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	–	–	–	–
	250	0.20	0.26	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17
	315	0.22	0.29	0.20	0.26	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19
	**125**	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.16	0.11	0.14
	200	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15

	a_e	100		125		160		200	
	DC	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹	f_{min} ⇨	f_{max} ⟹
	**125**	–	–	–	–	–	–	–	–
	160	–	–	–	–	–	–	–	–
	200	–	–	–	–	–	–	–	–
	250	–	–	–	–	–	–	–	–
	315	0.13	0.17	–	–	–	–	–	–
	**125**	0.10	0.12	0.10	0.11	–	–	–	–
	160	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11	–	–
	200	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11

FRESADO EN COPIA

>>>

	SRC16	SRC20	SRD12	SRD16
	–	–	–	–
	APMX (mm) 8.0	APMX (mm) 10.0	APMX (mm) 3.0	APMX (mm) 4.0
	DCX (mm) 63 – 160	DCX (mm) 80 – 160	DCX (mm) 24 – 80	DCX (mm) 32 – 100
Mango cilíndrico				
Weldon				
Modular			 DCX = 24 – 42 (mm)	 DCX = 32 (mm)
Portafresas			 DCX = 50 – 80 (mm)	 DCX = 52 – 100 (mm)
Página	378	382	386	391
ISO	P M K S H	P M K S H	P M K N S H	P M K N S H
Forma de la plaquita				
Plaquitas de corte	RC 1606	RC 2006	RD 12T3	RD 1604
N.º de filos de corte	–	–	–	–
Fresado de superficies conformadas (fresado en copia)	■	■	■	■
Planeado	■	■	■	■
Interpolación helicoidal	■	■	■	■
Fresado axial progresivo	■	■	■	■
Mecanizado en rampa	■	■	■	■
Escuadrado poco profundo				
Fresado de escuadra profunda				
Fresado de chaflanes				
Fresado axial (plunge)				

SRC16

P M K S H

PRAMET

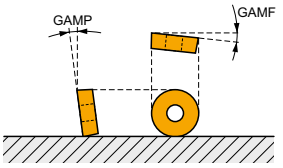
S

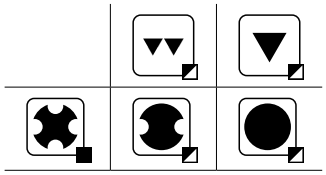


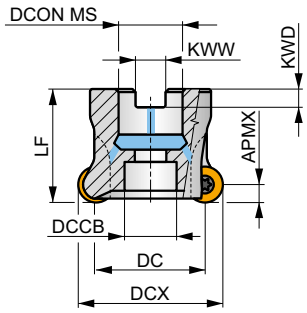
Fresa de Copiado para Plaquitas Redondas RCMT 16 con Refrigeración Interna

Fresa para copiado medio a pesado que utiliza plaquitas positivas RCMT 16, con APMX de 8 mm. Refrigeración interna. Adecuada para planeado, fresado axial progresivo (plunge), fresado en rampa, interpolación helicoidal y fresado de alto avance. Disponible para portafresas en Ø63 hasta Ø160 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

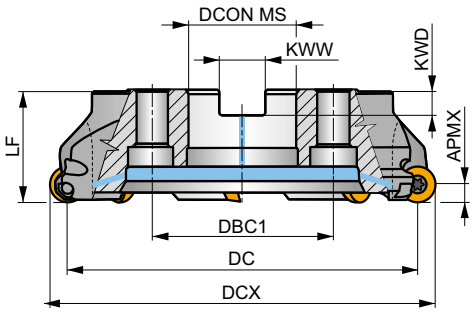
APMX	8.0 mm







DC 63 - 125 mm



DC 160 mm

h_m 0.1 - 0.25



	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	DBC1 (mm)	LF (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
ISO 6462 DIN 8030	**63A04R-SMORC16-C**	63	47	22	18	–	50	10.4	6.3	-2.6	-7	4	–	9700	✓	0.61	GI280	C0033	–
	66A05R-SMORC16-C	66	50	27	22	–	50	12.4	7	-2.5	-7	5	–	9200	✓	0.60	GI280	C0030	–
	80A05R-SMORC16-C	80	64	27	37	–	50	12.4	7	-1.7	-7	5	–	8600	✓	0.88	GI280	C0030	–
	100A06R-SMORC16-C	100	84	32	45	–	50	14.4	8	-1.7	-7	6	–	7700	✓	1.33	GI280	C0031	AC002
	125A07R-SMORC16-C	125	109	40	36	–	63	16.4	9	-1.2	-7	7	–	6500	✓	3.07	GI280	C0032	–
	160C08R-SMORC16-C	160	144	40	–	66.7	63	16.4	9	-0.9	-7	8	–	5400	✓	5.68	GI280	C0034	–

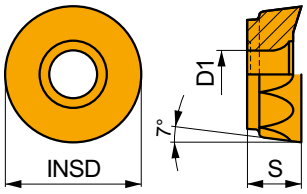
GI280	RCMT 1606M0..

		Nm							
C0030	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1230C	–	–	–
C0031	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	–	–	–	–
C0032	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HSD 2040	–	–	–
C0033	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1030C	–	–	–
C0034	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

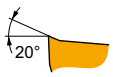
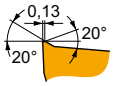
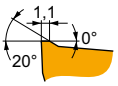
AC002	KS 1635	K.FMH32

RCMT 16

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1606	16.000	5.50	6.35

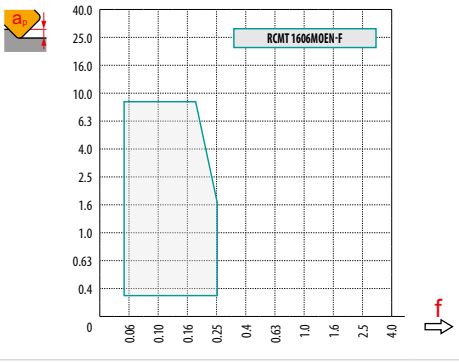


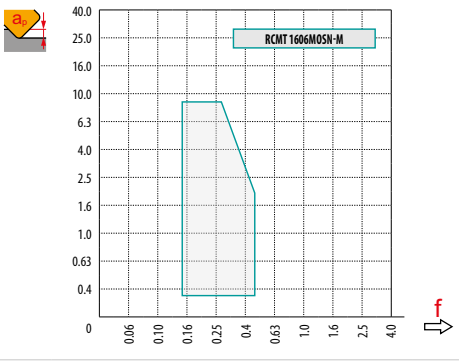
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

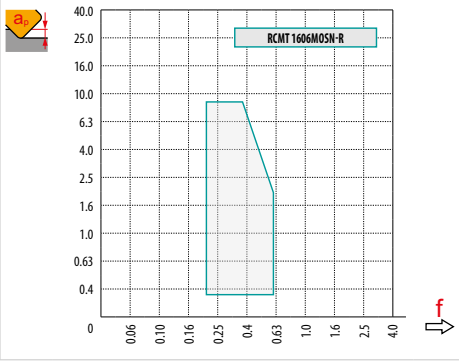
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
			HFC E																	
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero.																	
RCMT 1606MOEN-F	**M8310**	–	■ 410	0.10	2.0	◪ 205	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	■ 370	0.10	2.0	■ 220	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 90	0.07	1.6	–	–	–
			U HFC S																	
			Geometría M muy positiva para mecanizado medio.																	
RCMT 1606MOSN-M	**M6330**	–	■ 255	0.20	2.0	◪ 180	0.18	2.0	–	–	–	–	–	–	■ 75	0.16	1.6	–	–	–
	M8330	–	■ 300	0.20	2.0	◪ 180	0.18	2.0	■ 285	0.20	2.0	–	–	–	◪ 75	0.16	1.6	–	–	–
	M8345	–	■ 215	0.20	2.0	◪ 125	0.18	2.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.16	1.6	–	–	–
	M9325	–	■ 370	0.20	2.0	–	–	–	■ 350	0.20	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	–	■ 335	0.20	2.0	◪ 200	0.18	2.0	–	–	–	–	–	–	■ 80	0.16	1.6	–	–	–
			HFC P																	
			Geometría R con diseño positivo para copiado en desbaste.																	
RCMT 1606MOSN-R	**M8310**	–	■ 250	0.40	2.0	–	–	–	■ 235	0.40	2.0	–	–	–	–	–	–	■ 50	0.20	1.1
	M8330	–	■ 240	0.40	2.0	–	–	–	■ 225	0.40	2.0	–	–	–	◪ 60	0.28	1.6	◪ 45	0.20	1.1
	M8345	–	■ 175	0.40	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.28	1.6	–	–	–

a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RCMT 16-F	RCMT 16-M	RCMT 16-R
RE	8.0	8.0	8.0
BS	–	–	–







DCX	a_p	0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
63		47.0	51.3	52.6	53.8	54.7	55.6	56.3	57.6	58.6	59.5	60.9	61.8	62.5	62.9	63.0
66		50.0	54.3	55.6	56.8	57.8	58.6	59.3	60.6	61.6	62.5	63.9	64.8	65.5	65.9	66.0
80	DEF	64.0	68.3	69.6	70.8	71.7	72.6	73.3	74.6	75.6	76.5	77.9	78.8	79.5	79.9	80.0
100		84.0	88.3	89.6	90.8	91.7	92.6	93.3	94.6	95.6	96.5	97.9	98.8	99.5	99.9	100.0
125		109.0	113.3	114.6	115.8	116.7	117.6	118.3	119.6	120.6	121.5	122.9	123.8	124.5	124.9	125.0
160		144.0	148.3	149.6	150.8	151.7	152.6	153.3	154.6	155.6	156.5	157.9	158.8	159.5	159.9	160.0
	a_p	–	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
	f	–	1.10	0.85	0.70	0.61	0.54	0.50	0.43	0.39	0.36	0.31	0.28	0.26	0.25	0.24

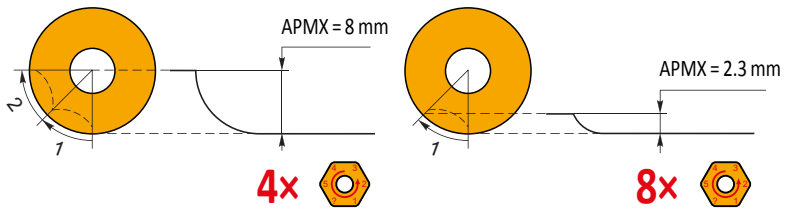
DC	RPMX	APMX/I
63	7.0	8.0/67
66	6.5	8.0/71
80	5.0	8.0/93
100	4.0	6.8/100

DC	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
63	94.0	126.0	8.0	8.0
66	100.0	132.0	8.0	8.0
80	128.0	160.0	8.0	8.0
100	168.0	200.0	8.0	8.0

a_p
5.0

DC	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
63	FE	0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071
160		1.386	1.789	2.530	3.098	3.578	4.382	5.060	5.657	6.197	7.155	8.000

RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8.0	FE	0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530



SRC20

P M K S H

PRAMET

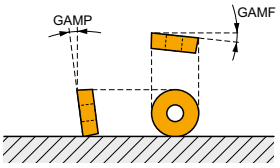
S

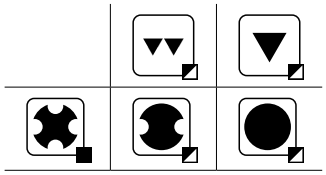


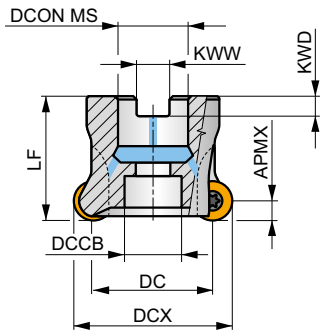
Fresa de Copiado para Plaquitas Redondas RCMT 20 con Refrigeración Interna

Fresa para copiado pesado que utiliza plaquitas positivas RCMT 16, con APMX de 10 mm. Refrigeración interna. Adecuada para planeado, fresado axial progresivo (plunge), fresado en rampa, interpolación helicoidal y fresado de alto avance. Disponible para portafresas en Ø80 hasta Ø160 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

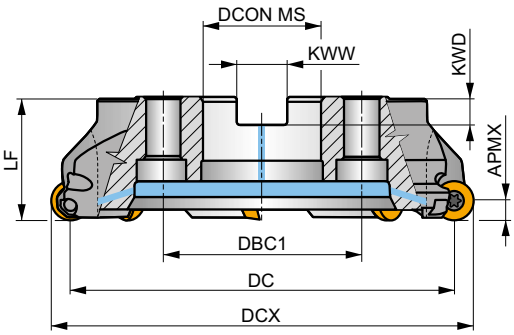
APMX	10.0 mm







DC 80 - 125 mm



DC 160 mm

h_m 0.11 - 0.32



	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	DBC1 (mm)	LF (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
ISO 6462 DIN 8030	**80A04R-SMORC20-C**	80	60	27	28	–	50	12.4	7	-2.7	-7	4	–	8500	✓	0.96	GI281	C0040	–
	100A05R-SMORC20-C	100	80	32	45	–	50	14.4	8	-1.7	-7	5	–	7600	✓	1.26	GI281	C0041	AC002
	125A06R-SMORC20-C	125	105	40	36	–	63	16.4	9	-1	-7	6	–	6500	✓	2.96	GI281	C0042	–
	160C07R-SMORC20-C	160	140	40	–	66.7	63	16.4	9	-0.9	-7	7	–	5400	✓	5.44	GI281	C0046	–

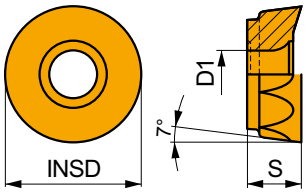
GI281	RCMT 2006M0..

		Nm							
C0040	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	HS 1230C	–	–	–
C0041	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	–	–	–	–
C0042	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	HSD 2040	–	–	–
C0046	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

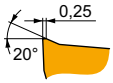
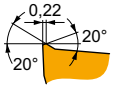
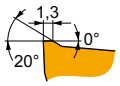
AC002	KS 1635	K.FMH32

RCMT 20

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
2006	20.000	6.50	6.35

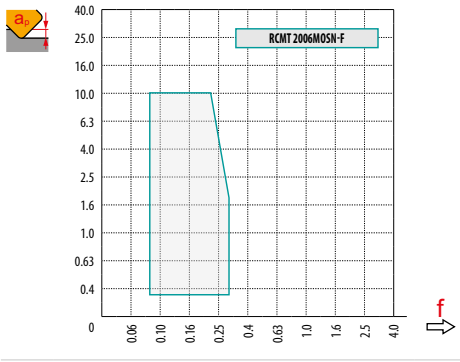


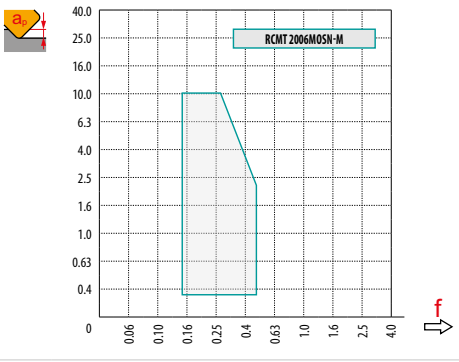
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

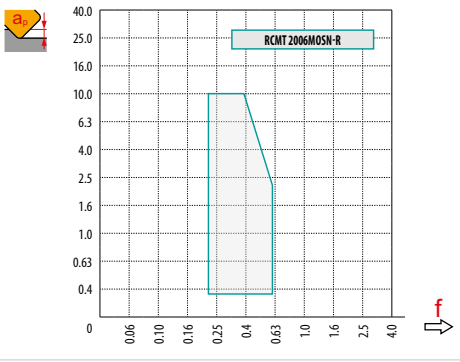
Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
			HFC S																	
			Geometría F muy positiva para mecanizado ligero.																	
RCMT 2006MOSN-F	**M8330**	–	■ 320	0.15	3.0	◪ 190	0.14	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 80	0.11	2.4	–	–	–
			U HFC S																	
			Geometría M muy positiva para mecanizado medio.																	
RCMT 2006MOSN-M	**M6330**	–	■ 225	0.30	3.0	◪ 155	0.27	3.0	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.21	2.4	–	–	–
	M8330	–	■ 255	0.30	3.0	◪ 150	0.27	3.0	■ 240	0.30	3.0	–	–	–	◪ 60	0.21	2.4	–	–	–
	M8345	–	■ 190	0.30	3.0	◪ 110	0.27	3.0	–	–	–	–	–	–	■ 45	0.21	2.4	–	–	–
	M9315	–	■ 330	0.30	3.0	–	–	–	■ 310	0.30	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	–	■ 315	0.30	3.0	–	–	–	■ 295	0.30	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	–	■ 275	0.30	3.0	◪ 165	0.27	3.0	–	–	–	–	–	–	■ 65	0.21	2.4	–	–	–
			HFC P																	
			Geometría R con diseño positivo para copiado en desbaste.																	
RCMT 2006MOSN-R	**M8330**	–	■ 225	0.45	3.0	–	–	–	■ 210	0.45	3.0	–	–	–	◪ 55	0.32	2.4	◪ 45	0.23	1.3
	M8345	–	■ 165	0.45	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	◪ 40	0.32	2.4	–	–	–
	M9325	–	■ 260	0.45	3.0	–	–	–	■ 245	0.45	3.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.23	1.3

a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RCMT 20-F	RCMT 20-M	RCMT 20-R
RE	10.0	10.0	10.0
BS	–	–	–







DCX	a_p	0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
80	DEF	60.0	64.9	66.2	67.6	68.7	69.7	70.5	72.0	73.2	74.3	76.0	77.3	78.3	79.1	79.6	79.9	80.0
100		80.0	84.9	86.2	87.6	88.7	89.7	90.5	92.0	93.2	94.3	96.0	97.3	98.3	99.1	99.6	99.9	100.0
125		105.0	109.9	111.2	112.6	113.7	114.7	115.5	117.0	118.2	119.3	121.0	122.3	123.3	124.1	124.6	124.9	125.0
160		140.0	144.9	146.2	147.6	148.7	149.7	150.5	152.0	153.2	154.3	156.0	157.3	158.3	159.1	159.6	159.9	160.0
	a_p	–	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
	f	–	1.23	0.95	0.78	0.68	0.61	0.55	0.48	0.43	0.40	0.35	0.31	0.29	0.27	0.26	0.25	0.24

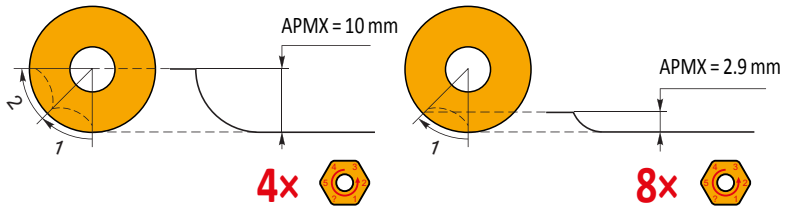
DCX	RPMX	APMX/I
80	7.0	10.0/83
100	5.0	8.6/100

DCX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
80	120.0	160.0	10.0	10.0
100	160.0	200.0	10.0	10.0

a_p
6.0

DCX	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
80	FE	0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071
160		1.386	1.789	2.530	3.098	3.578	4.382	5.060	5.657	6.197	7.155	8.000

RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10.0	FE	0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828



SRD12

P M K N S H

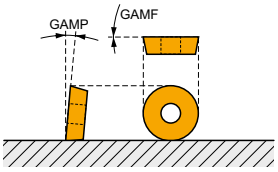
PRAMET S(C)

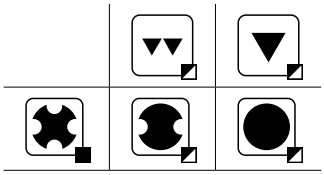


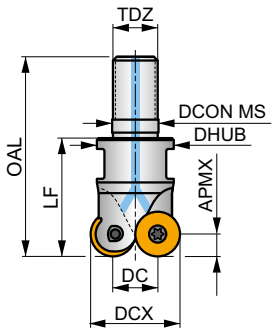
Fresa de Copiado para Plaquitas Redondas RD.. 12 con Refrigeración Interna

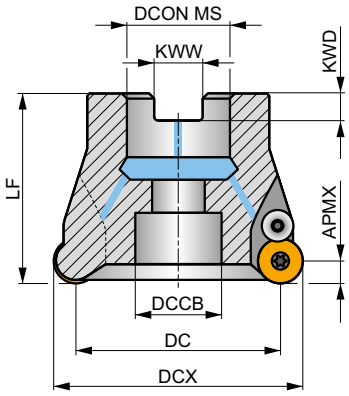
Fresa para copiado que utiliza plaquitas positivas RD.. 12, con APMX de 3 mm. Refrigeración interna. Adecuada para planeado, fresado axial progresivo (plunge), fresado en rampa, interpolación helicoidal y fresado de alto avance. Disponible con mango modular y para portafresas, en Ø24 hasta Ø80 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

APMX	3.0 mm









h_m	0.065 - 0.22
h_m	0.065 - 0.25



	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DHUB (mm)	DCCB (mm)	LF (mm)	TDZ	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg		
MODULAR	24E2R032M12-SRD12-CF	24	12	54	12.5	21	–	32	M12	–	–	-3	0	2	–	21900	✓	0.07	GI120	C0362
MODULAR	35E3R042M16-SCRD12-CF	35	23	65	17	29	–	42	M16	–	–	0	0	3	–	18100	✓	0.19	GI120	C0364
MODULAR	35E4R042M16-SRD12-CF	35	23	65	17	29	–	42	M16	–	–	0	0	4	–	18100	✓	0.20	GI120	C0362
MODULAR	42E4R042M16-SCRD12-CF	42	30	65	17	29	–	42	M16	–	–	0	0	4	–	16600	✓	0.21	GI120	C0364
MODULAR	42E5R042M16-SRD12-CF	42	30	65	17	29	–	42	M16	–	–	0	0	5	–	16600	✓	0.22	GI120	C0366
ISO 6462 DIN 8030	50A05R-SCMORD12-CF	50	38	–	22	–	18	50	–	10.4	10.4	2	7	5	–	15200	✓	0.29	GI120	C0366
ISO 6462 DIN 8030	52A05R-SCMORD12-CF	52	40	–	22	–	18	50	–	10.4	10.4	2	7	5	–	14900	✓	0.32	GI120	C0366
ISO 6462 DIN 8030	66A06R-SCMORD12-CF	66	54	–	27	–	22	50	–	12.4	12.4	2	7	6	–	13200	✓	0.54	GI120	C0370
ISO 6462 DIN 8030	80A07R-SCMORD12-CF	80	68	–	27	–	38	52	–	12.4	12.4	2	7	7	–	12000	✓	0.89	GI120	C0372

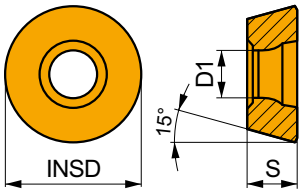
GI120	RD.. 12T3MOT	RDHT 12T3MO-FA

		Nm							
C0362	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	–	–	Flag T15P	–	–
C0364	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1230C	–	–
C0366	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	D-T08P/T15P	FG-15	–	CS12P	HS 1030C
C0370	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	D-T08P/T15P	FG-15	–	CS12P	HS 1230C
C0372	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	D-T08P/T15P	FG-15	–	CS12P	–

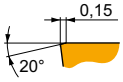
RDHX 12

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
RDHX 12T3M0T	M4303	–	◪ 300	0.20	1.5	–	–	–	■ 285	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.14	0.8
	M8310	–	◪ 300	0.20	1.5	–	–	–	■ 285	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.14	0.8
	M8325	–	◪ 225	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	◪ 270	0.20	1.5	–	–	–	■ 255	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.14	0.8
	M8345	–	◪ 200	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

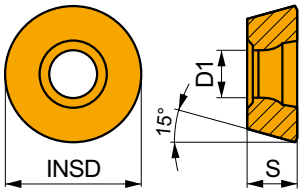
HFC

Ángulo de desprendimiento de 0° para fresado en acabado.

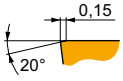
RDMX 12

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
RDMX 12T3M0T	M8310	–	◪ 300	0.20	1.5	–	–	–	■ 285	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.10	0.8
	M8325	–	◪ 225	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	–	◪ 200	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

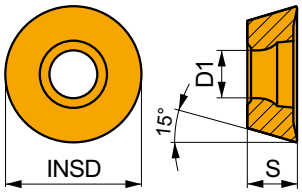
HFC

Ángulo de desprendimiento de 0° para fresado en acabado.

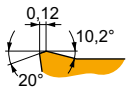
RDGT 12

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



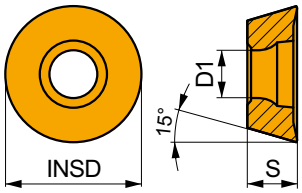
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			U HFC T																	
			Diseño positivo para mecanizado de acabado.																	
RDGT 12T3M0T	**M6330**	–	■ 260	0.20	1.5	■ 185	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 75	0.14	1.2	–	–	–
	M8310	–	■ 330	0.20	1.5	◪ 165	0.18	1.5	■ 310	0.20	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8325	–	■ 250	0.20	1.5	◪ 120	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	–	■ 225	0.20	1.5	■ 135	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 55	0.14	1.2	–	–	–
	M9340	–	■ 340	0.20	1.5	■ 200	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	◪ 85	0.14	1.2	–	–	–

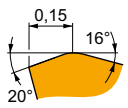
RDMT 12

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
12T3	12.000	3.90	3.97

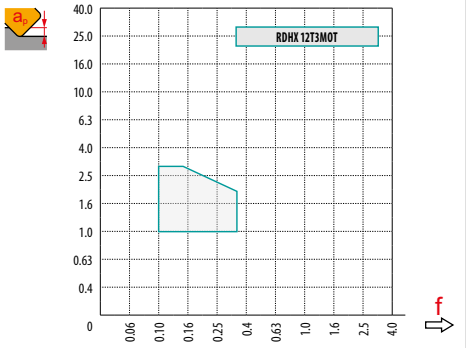


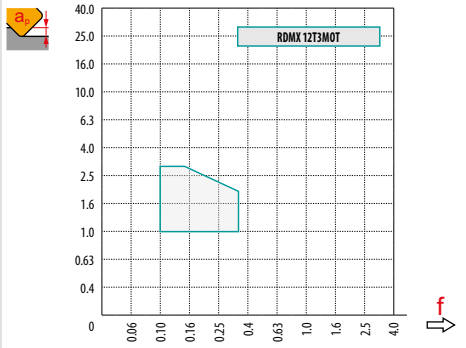
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

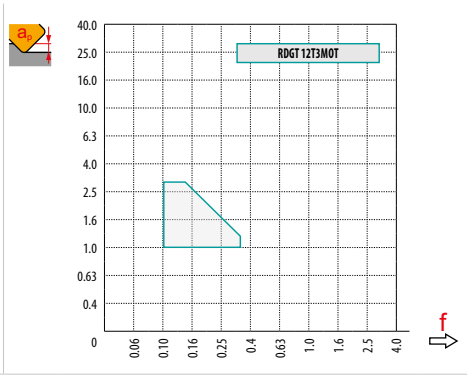
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			HFC S																	
			Diseño positivo para mecanizado de acabado.																	
RDMT 12T3M0T	**M8345**	–	■ 225	0.20	1.5	◪ 135	0.18	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

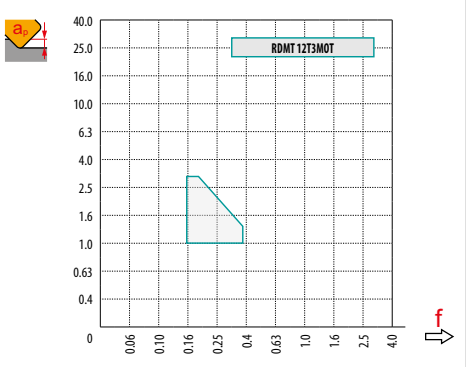
a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨X.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨X.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RDHX 12	RDMX 12	RDGT 12
RE	6.0	6.0	6.0
a_p	–	–	–









DCX	a_p	0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
24		12.0	16.8	17.8	18.6	19.3	19.9	20.9	21.7	22.4	22.9	23.3	23.8	24.0
35		23.0	27.8	28.8	29.6	30.3	30.9	31.9	32.7	33.4	33.9	34.3	34.8	35.0
42		30.0	34.8	35.8	36.6	37.3	37.9	38.9	39.7	40.4	40.9	41.3	41.8	42.0
50	DEF	38.0	42.8	43.8	44.6	45.3	45.9	46.9	47.7	48.4	48.9	49.3	49.8	50.0
52		40.0	44.8	45.8	46.6	47.3	47.9	48.9	49.7	50.4	50.9	51.3	51.8	52.0
66		54.0	58.8	59.8	60.6	61.3	61.9	62.9	63.7	64.4	64.9	65.3	65.8	66.0
80		68.0	72.8	73.8	74.6	75.3	75.9	76.9	77.7	78.4	78.9	79.3	79.8	80.0
	a_p	0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
	1 f	–	0.49	0.40	0.35	0.32	0.29	0.25	0.23	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16

DCX	RPMX	APMX/I
24	25.0	3.0/14
35	9.0	3.0/39
42	8.0	3.0/44
50	4.0	3.0/87
52	4.0	3.0/87
66	3.0	3.0/100
80	2.2	3.0/100

DCX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
24	26.0	48.0	3.0	3.0
35	46.0	70.0	3.0	3.0
42	62.0	84.0	3.0	3.0
50	78.0	100.0	2.8	2.8
52	82.0	104.0	2.8	2.8
66	110.0	132.0	2.8	2.8
80	136.0	160.0	2.8	2.8

a_p
2.8

DCX	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
24	FE	0.537	0.693	0.980	1.200	1.386	1.697	1.960	2.191	2.400	2.771	3.098
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
6.0	FE	0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191

SRD16

P M K N S H

PRAMET

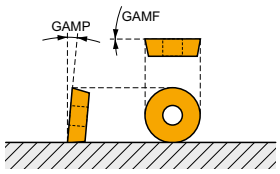
S(C)

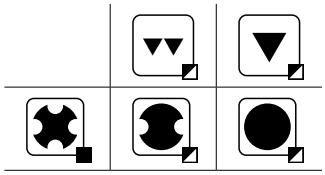


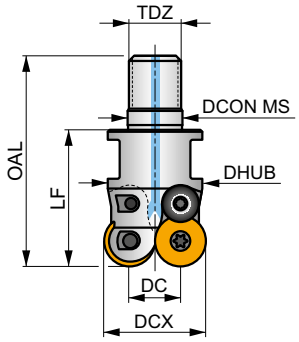
Fresa de Copiado para Plaquitas Redondas RD.. 16 con Refrigeración Interna

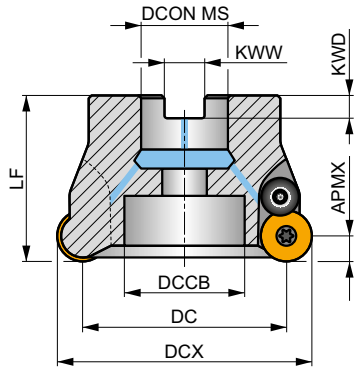
Fresa para copiado que utiliza plaquitas positivas RD.. 16, con APMX de 4 mm. Refrigeración interna. Adecuada para planeado, fresado axial progresivo (plunge), fresado en rampa, interpolación helicoidal y fresado de alto avance. Disponible con mango modular y para portafresas, en Ø 32 hasta Ø 100 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

APMX	4.0 mm









h_m	0.1 - 0.2
h_m	0.11 - 0.25



	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DHUB (mm)	DCCB (mm)	LF (mm)	TDZ	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg		
MODULAR	**32E2R042M16-SCRD16-CF**	32	16	65	17	29	–	42	M16	–	–	-2	0	2	–	12600	✓	0.16	GI121	C0374
ISO 6462 DIN 8030	**52A04R-SCMORD16-CF**	52	36	–	22	–	16.5	50	–	10.4	10.4	0	7	4	–	9900	✓	0.28	GI121	C0376
	66A05R-SCMORD16-CF	66	50	–	27	–	22	50	–	12.4	12.4	0	7	5	–	8800	✓	0.61	GI121	C0378
	80A06R-SCMORD16-CF	80	64	–	27	–	38	52	–	12.4	12.4	0	7	6	–	8000	✓	0.75	GI121	C0380
	100A07R-SCMORD16-CF	100	84	–	32	–	45	52	–	14.4	14.4	0	7	7	–	7100	✓	1.41	GI121	C0380

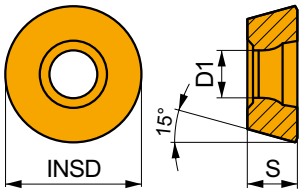
GI121	RD.. 1604M0T	RDHT 1604M0-FA

		Nm						
C0374	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	–	Flag T20P	CS16P	–
C0376	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	SDR T20P-T	–	CS16P	HS 1030C
C0378	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	SDR T20P-T	–	CS16P	HS 1230C
C0380	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	SDR T20P-T	–	CS16P	–

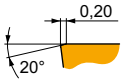
RDHX 16

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1604	16.000	5.20	4.76



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

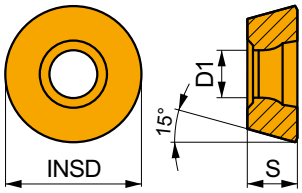
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
RDHX 1604MOT	**M8310**	–	255	0.30	2.0	–	–	–	240	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	50	0.15	1.1
	M8325	–	195	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	245	0.30	2.0	–	–	–	230	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	45	0.15	1.1
	M8345	–	180	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	–	290	0.30	2.0	–	–	–	275	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	55	0.15	1.1

Ángulo de desprendimiento de 0° para fresado en acabado.

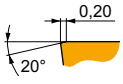
RDMX 16

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1604	16.000	5.20	4.76



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

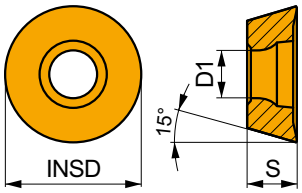
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
RDMX 1604MOT	**M8310**	–	255	0.30	2.0	–	–	–	240	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	50	0.15	1.1

Ángulo de desprendimiento de 0° para fresado en acabado.

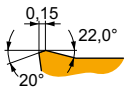
RDGT 16

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1604	16.000	5.20	4.76



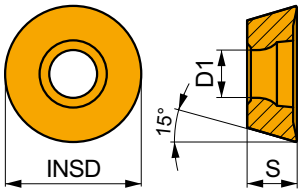
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			U HFC T																	
			Diseño positivo para mecanizado de acabado.																	
RDGT 1604M0T	**M8310**	–	■ 285	0.30	2.0	◪ 145	0.27	2.0	■ 270	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8325	–	■ 220	0.30	2.0	◪ 105	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	–	■ 200	0.30	2.0	■ 120	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	◪ 50	0.21	1.6	–	–	–

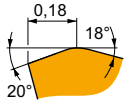
RDMT 16

PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1604	16.0	5.20	4.76

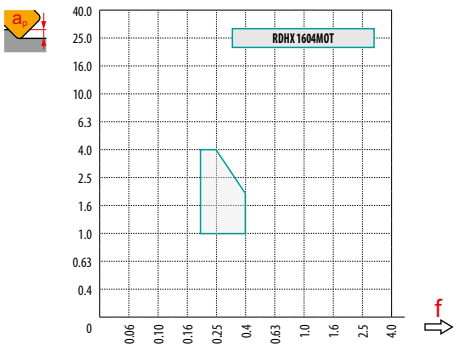


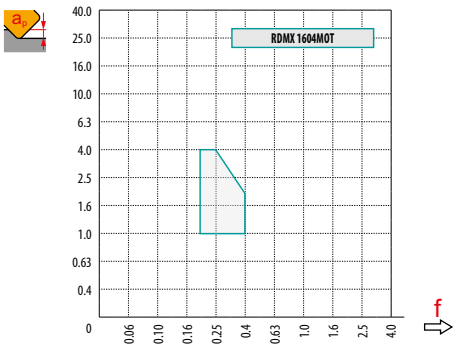
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

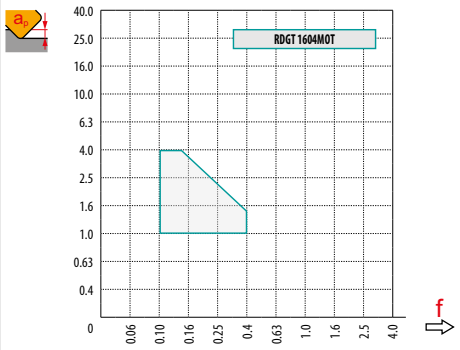
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
			HFC S																	
			Diseño positivo para mecanizado de acabado.																	
RDMT 1604M0T	**M8325**	–	■ 220	0.30	2.0	◪ 105	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	–	■ 200	0.30	2.0	◪ 120	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

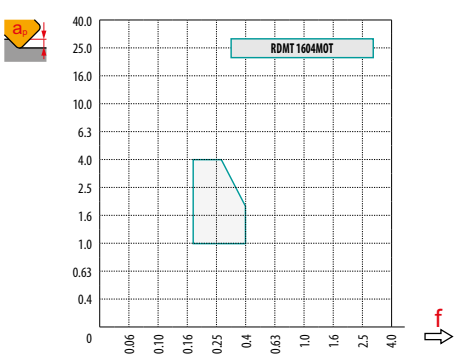
a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RDHX 16	RDMX 16	RDGT 16
RE	8.0	8.0	8.0
BS	–	–	–









DCX	a_p	0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
32	DEF	16.0	21.6	22.8	23.7	24.6	25.3	26.6	27.6	28.5	29.2	29.9	30.8	31.5	31.9	32.0
52		36.0	41.6	42.8	43.7	44.6	45.3	46.6	47.6	48.5	49.2	49.9	50.8	51.5	51.9	52.0
66		50.0	55.6	56.8	57.7	58.6	59.3	60.6	61.6	62.5	63.2	63.9	64.8	65.5	65.9	66.0
80		64.0	69.6	70.8	71.7	72.6	73.3	74.6	75.6	76.5	77.2	77.9	78.8	79.5	79.9	80.0
100		84.0	89.6	90.8	91.7	92.6	93.3	94.6	95.6	96.5	97.2	97.9	98.8	99.5	99.9	100.0
	a_p	0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
	f	–	0.91	0.74	0.65	0.58	0.53	0.46	0.42	0.38	0.36	0.34	0.30	0.28	0.26	0.25

DCX	RPMX	APMX/I
32	25.0	4.0/19
52	8.0	4.0/58
66	6.0	4.0/78
80	4.0	4.0/100
100	3.0	4.0/100

DCX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
32	34.0	64.0	4.0	4.0
52	74.0	104.0	4.0	4.0
66	102.0	132.0	4.0	4.0
80	130.0	160.0	4.0	4.0
100	170.0	200.0	4.0	4.0

a_p
4.0

DCX	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32	FE	0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
RE	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8.0	FE	0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530

FRESADO DE ALTO AVANCE

>>>

	SZD07	SZD09	SZD12		
	–	–	–		
	APMX (mm) 1.0	APMX (mm) 1.0	APMX (mm) 1.6		
	DCX (mm) 16 – 32	DCX (mm) 25 – 66	DCX (mm) 32 – 80		
Mango cilíndrico	 DCX = 16 – 25 (mm)				
Weldon		 DCX = 25 – 32 (mm)	 DCX = 40 (mm)		
Modular	 DCX = 16 – 32 (mm)	 DCX = 25 – 42 (mm)	 DCX = 32 – 40 (mm)		
Portafresas		 DCX = 40 – 66 (mm)	 DCX = 50 – 80 (mm)		
Página	397	401	405		
ISO	P K H	P K H	P K H		
Forma de la plaquita					
Plaquitas de corte	ZDCW 0703	ZDCW 09T3	ZDEW 1204		
N.º de filos de corte	4	4	4		
Planeado	■	■	■		
Interpolación helicoidal	◪	◪	◪		
Escuadrado poco profundo	◪	◪	◪		
Fresado axial (plunge)	◪	◪	◪		
Fresado axial progresivo	◪	◪	◪		
Mecanizado en rampa					
Fresado de superficies conformadas (fresado en copia)	◪	◪	◪		
Ranurado poco profundo	◪	◪	◪		

SZD07

P K H

PRAMET

S

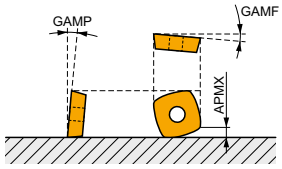


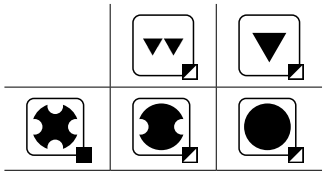
FEED ZD07 Fresa de Alto Avance con Refrigeración Interna

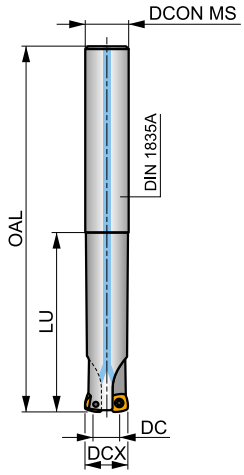
Fresa de alto avance de alta productividad que utiliza plaquitas positivas ZD.. 07 con 4 filos de corte, con APMX de 1 mm. Refrigeración interna. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible con mango cilíndrico y modular en Ø16 hasta Ø32 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

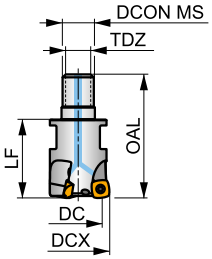
FEED ZD

APMX	1.0 mm









h_m 0.175 - 0.44



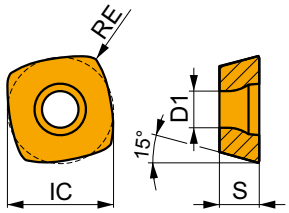
	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	LF (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg		
DIN 1835A	**16E2R030A16-SZD07**	16	6	100	16	30	–	-5	8	2	–	47400	✓	0.13	GI201	C0350
	16E2R065A16-SZD07	16	6	145	16	65	–	-5	8	2	–	47400	✓	0.19	GI201	C0350
	20E3R040A20-SZD07	20	10	120	20	40	–	-5	8	3	–	42400	✓	0.25	GI201	C0350
	20E3R080A20-SZD07	20	10	165	20	80	–	-5	8	3	–	42400	✓	0.33	GI201	C0350
	25E3R050A25-SZD07	25	15	140	25	50	–	-5	8	3	–	37900	✓	0.47	GI201	C0350
	25E3R100A25-SZD07	25	15	190	25	100	–	-5	8	3	–	37900	✓	0.60	GI201	C0350

GI201	ZDCW 0703..

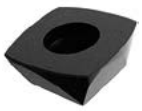
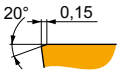
C0350	US 2205-T07P	0.9 Nm	M 2.2	5	Flag T07P

ZDCW 07

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0703	6.800	2.60	3.18



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				

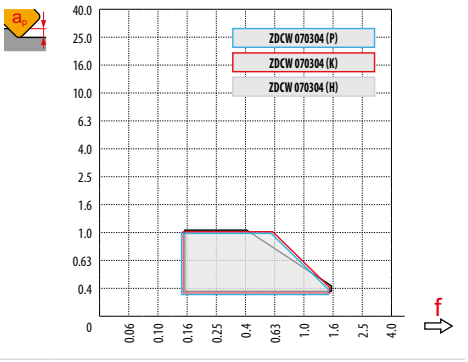


Geometría especial para fresado de alto avance.

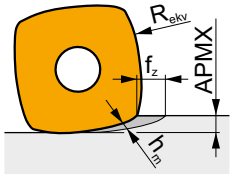
ZDCW 070304	**M8310**	0.4	420	0.60	0.4	–	–	–	395	0.60	0.4	–	–	–	–	–	–	80	0.42	0.3
	M8325	0.4	325	0.60	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	0.4	305	0.60	0.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ X.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨ X.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ZDCW 07
RE	0.4
BS	–



DCX	a_p	0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
16	DEF	6.0	12.0	12.9	13.7	14.4	15.1	15.7	16.2	16.8
20		10.0	16.0	16.9	17.7	18.4	19.1	19.7	20.2	20.8
25		15.0	21.0	21.9	22.7	23.4	24.1	24.7	25.2	25.8
32		22.0	28.0	28.9	29.7	30.4	31.1	31.7	32.2	32.8
	a_p	0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
	1 f	–	1.50	1.50	1.13	1.00	0.88	0.75	0.61	0.60



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv.}}{APMX}} \quad \text{(mm/diente)}$$

Seguir las instrucciones para fresado de superficies planas (planeado). En caso de mecanizar cerca de una superficie vertical, reducir el avance por diente (f_z) al 50% para evitar vibraciones y daños en el filo de corte.

DCX	max	f_{max}
16	5.6	0.12
20	5.6	0.15
25	5.6	0.17
32	5.6	0.17

HFC			
a_p	0.3	0.6	1.0
1 f	1.50	0.80	0.40

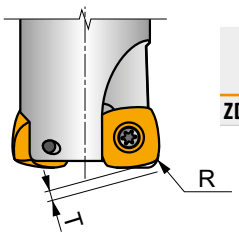
DCX	RPMX	APMX/I
16	7.8	1.0/9
20	9.7	1.0/7
25	4.9	1.0/13
32	2.8	1.0/22

HFC		
DCX	RPMX	APMX/I
16	0.5	0.75/100
20	0.3	0.40/100
25	0.2	0.20/100
32	0.1	0.05/100

DCX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
16	21.0	32.0	0.10	0.40
20	29.0	40.0	0.10	0.30
25	39.0	50.0	0.15	0.25
32	53.0	64.0	0.10	0.15

DCX	a_p	f_{max}
16	0.05	0.12
20	0.05	0.15
25	0.05	0.17
32	0.05	0.17

DCX	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16	FE	0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578



	R	T
ZDCW 070304	1.70	0.60

SZD09

P K H

PRAMET S

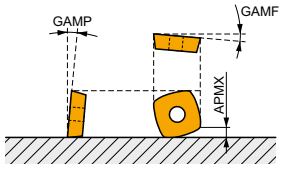


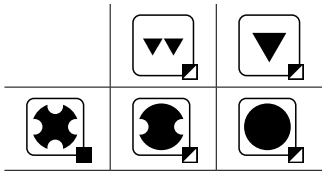
FEED ZD09 Fresa de Alto Avance con Refrigeración Interna

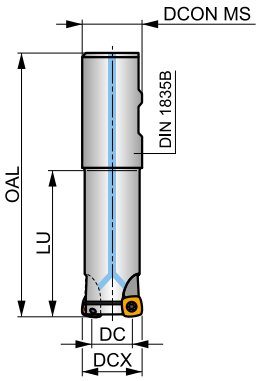
Fresa de alto avance de alta productividad que utiliza plaquitas positivas ZD.. 09 con 4 filos de corte, con APMX de 1 mm. Refrigeración interna. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible con mango cilíndrico, modular y para portafresas en Ø25 hasta Ø66 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

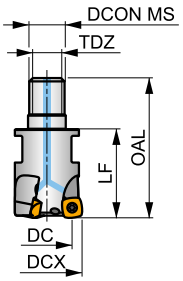
FEED ZD

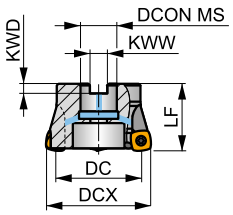
APMX	1.0 mm











h_m	0.31 - 0.618
h_m	0.31 - 0.618



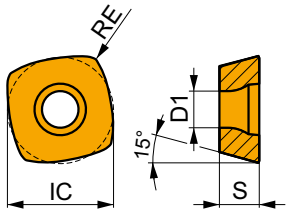
	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	LF (mm)	TDZ	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg		
DIN 1835B	**25E2R080B25-SZD09-C**	25	11.6	140	25	80	–	–	–	–	-6	10	2	–	22800	✓	0.49	GI191	SQ400
	25E2R140B25-SZD09-C	25	11.6	200	25	140	–	–	–	–	-6	10	2	–	22800	✓	0.63	GI191	SQ400
	25E2R240B25-SZD09-C	25	11.6	300	25	240	–	–	–	–	-6	10	2	–	22800	✓	0.90	GI191	SQ400
	32E2R080B32-SZD09-C	32	18.7	140	32	80	–	–	–	–	-6	10	2	–	20100	✓	0.80	GI191	SQ400
	32E2R140B32-SZD09-C	32	18.7	200	32	140	–	–	–	–	-6	10	2	–	20100	✓	1.07	GI191	SQ400
MODULAR	**25E2R032M12-SZD09-C**	25	11.6	54	12.5	–	32	M12	–	–	-6	10	2	–	–	✓	0.15	GI191	SQ400
	25E3R032M12-SZD09-C	25	11.6	54	12.5	–	32	M12	–	–	-6	10	3	–	–	✓	0.14	GI191	SQ400
	32E3R040M16-SZD09-C	32	18.7	63	17	–	40	M16	–	–	-6	10	3	–	–	✓	0.26	GI191	SQ400
	35E4R040M16-SZD09-C	35	21.7	63	17	–	40	M16	–	–	-6	10	4	✓	–	✓	0.22	GI191	SQ400
ISO 6462 DIN 8030	**40A04R-SMOZD09-C**	40	26.7	–	16	–	40	–	8.4	5.6	-6	10	4	✓	18000	✓	0.44	GI191	SQ402
	50A05R-SMOZD09-C	50	36.7	–	22	–	40	–	10.4	6.4	-6	10	5	✓	16000	✓	0.43	GI191	SQ403
	63A06R-SMOZD09-C	63	49.7	–	22	–	40	–	10.4	6.4	-6	10	6	✓	14300	✓	0.60	GI191	SQ403

GI191	ZDCW 09T3..

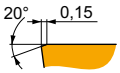
		Nm						
SQ400	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	–	–	Flag T09P	–
SQ402	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 0830C
SQ403	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C

ZDCW 09

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
09T3	9.525	3.40	3.97

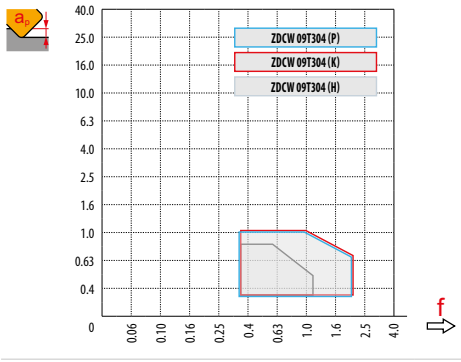


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

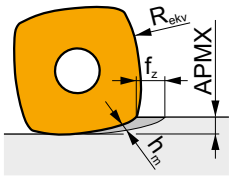
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría especial para fresado de alto avance.																	
ZDCW 09T304	**M8310**	0.4	◪ 320	1.00	0.6	–	–	–	■ 300	1.00	0.6	–	–	–	–	–	–	■ 60	0.70	0.4
	M8325	0.4	◪ 250	1.00	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	0.4	◪ 235	1.00	0.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ZDCW 09
RE	0.4
BS	–



DCX	a_p	0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
25		11.6	17.4	18.2	19.0	19.7	20.3	20.9	21.5	22.0
32		18.7	24.5	25.3	26.1	26.8	27.4	28.0	28.6	29.1
35		21.7	27.3	28.1	28.8	29.5	30.1	30.7	31.2	31.7
40		27.7	33.5	34.3	35.1	35.8	36.4	37.0	37.6	38.1
42	DEF	28.7	34.3	35.1	35.8	36.5	37.1	37.7	38.2	38.7
50		36.7	42.3	43.1	43.8	44.5	45.1	45.7	46.2	46.7
52		38.7	44.3	45.1	45.8	46.5	47.1	47.7	48.2	48.7
63		49.7	55.3	56.1	56.8	57.5	58.1	58.7	59.2	59.7
66		52.7	58.3	59.1	59.8	60.5	61.1	61.7	62.2	62.7
	a_p	**0.00**	**0.30**	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**
	f	–	2.00	2.00	2.00	1.75	1.50	1.25	1.13	1.00



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv.}}{APMX}} \quad \text{(mm/diente)}$$

Seguir las instrucciones para fresado de superficies planas (planeado). En caso de mecanizar cerca de una superficie vertical, reducir el avance por diente (f_z) al 50% para evitar vibraciones y daños en el filo de corte.

DCX	max	f_{max}
25	7.7	0.15
32	7.7	0.17
40	7.7	0.20

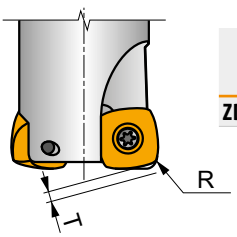
	HFC		
a_p	0.3	0.6	1.0
f	2.00	1.50	1.00

			HFC	
DCX	RPMX	APMX/I	RPMX	APMX/I
25	12.0	1.0/6	0.9	1.00/65
32	7.5	1.0/11	0.5	0.75/100
40	3.6	1.0/17	0.4	0.55/100

DCX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
25	35.0	50.0	0.45	1.00
32	49.0	64.0	0.45	0.85
40	65.0	80.0	0.50	0.85

DCX	a_p	f_{max}
25	0.15	0.15
32	0.15	0.17
40	0.15	0.20

DCX	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40	FE	0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138



	R	T
ZDCW 09T304	2.27	0.52

SZD12

P K H

PRAMET S

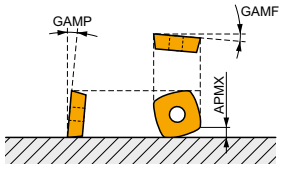


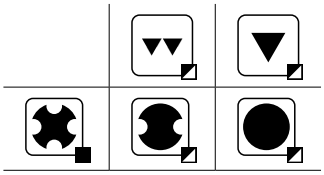
FEED ZD12 Fresa de Alto Avance con Refrigeración Interna

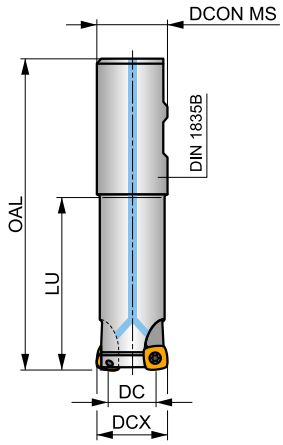
Fresa de alto avance de alta productividad que utiliza plaquitas de una sola cara ZD.. 12 con APMX de 1.6 mm. Refrigeración interna. Adecuada para una amplia gama de aplicaciones. Disponible con mango cilíndrico, modular y para portafresas, en Ø32 hasta Ø80 mm. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

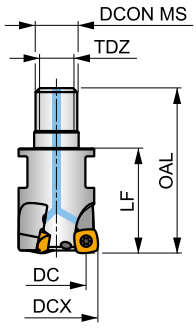
FEED ZD

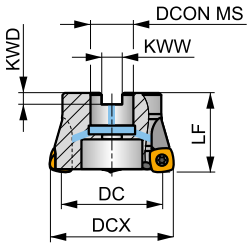
APMX	1.6 mm











h_m	0.46 - 0.925
h_m	0.46 - 0.925



	Producto	DCX (mm)	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	LF (mm)	TDZ	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)			max.		kg			
MODULAR	**32E3R040M16-SZD12-C**	32	14.5	63	17	–	40	M16	–	–	-6	10	3	–	–	✓	0.24	GI192	SQ220	–
MODULAR	**40E4R040M16-SZD12-C**	40	22.5	63	17	–	40	M16	–	–	-6	10	4	–	–	✓	0.23	GI192	SQ220	–
ISO 6462 DIN 8030	**50A04R-SMOZD12-C**	50	32.5	–	22	–	40	–	10.4	6.4	-6	10	4	✓	14000	✓	0.47	GI192	SQ033	–
ISO 6462 DIN 8030	**63A05R-SMOZD12-C**	63	45.5	–	22	–	40	–	10.4	6.4	-6	10	5	✓	12500	✓	0.63	GI192	SQ033	–
ISO 6462 DIN 8030	**80A05R-SMOZD12-C**	80	62.5	–	27	–	50	–	12	7	-6	10	5	✓	11100	✓	1.12	GI192	C0371	AC001

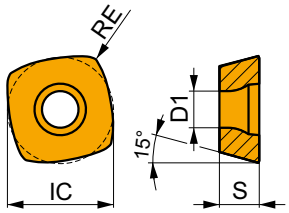
GI192	ZDEW 1204..

		Nm						
C0371	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	–	–
SQ033	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	–	HS 1030C
SQ220	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	–	–	Flag T15P	–

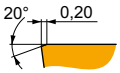
AC001	KS 1230	K.FMH27

ZDEW 12

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1204	12.700	4.40	4.76

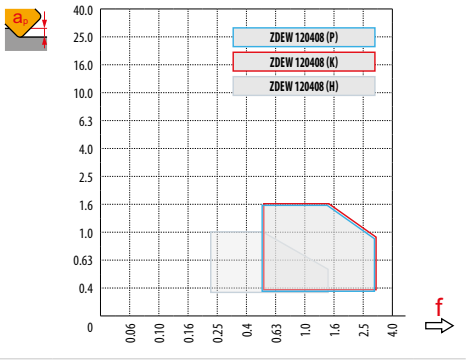


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

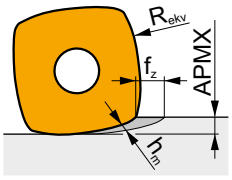
Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/tooth)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/tooth)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/tooth)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/tooth)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/tooth)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/tooth)	H ap (mm)
																				
			Geometría especial para fresado de alto avance.																	
ZDEW 120408	**M8310**	0.8	270	1.00	1.0	–	–	–	255	1.00	1.0	–	–	–	–	–	–	50	0.70	0.7
	M8325	0.8	205	1.00	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8345	0.8	195	1.00	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨x.f	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
⇨x.f	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ZDEW 12
RE	0.8
BS	–



DCX	a_p	0.00	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60
32		14.5	22.7	23.5	24.2	24.8	25.4	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	28.9
40		22.5	30.7	31.5	32.2	32.8	33.4	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	36.9
50		32.5	40.7	41.5	42.2	42.8	43.4	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0	46.5	46.9
52	DEF	34.5	42.7	43.5	44.2	44.8	45.4	46.0	46.5	47.0	47.5	48.0	48.5	48.9
63		45.5	53.7	54.5	55.2	55.8	56.4	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5	59.9
66		48.5	56.7	57.5	58.2	58.8	59.4	60.0	60.5	61.0	61.5	62.0	62.5	62.9
80		62.5	70.7	71.5	72.2	72.8	73.4	74.0	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5	76.9
	a_p	**0.00**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**
	1 f	–	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	2.25	2.00	1.80	1.65	1.50



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv.}}{APMX}} \quad \text{(mm/diente)}$$

Seguir las instrucciones para fresado de superficies planas (planeado). En caso de mecanizar cerca de una superficie vertical, reducir el avance por diente (f_z) al 50% para evitar vibraciones y daños en el filo de corte.

DCX	max	f_{max}
32	10.0	0.15
40	10.0	0.17
50	10.0	0.20
52	10.0	0.20
63	10.0	0.20
66	10.0	0.20
80	10.0	0.25

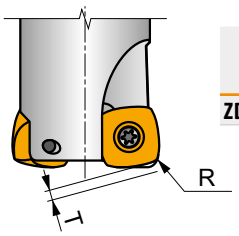
	HFC		
a_p	0.5	1.0	1.6
f	3.00	2.00	1.50

			HFC	
DCX	RPMX	APMX/I	RPMX	APMX/I
32	10	1.6/11	1.2	1.60/78
40	5.5	1.6/18	0.7	1.10/100
50	3.3	1.6/29	0.5	0.75/100
52	3.1	1.6/31	0.5	0.75/100
63	2.2	1.6/43	0.3	0.40/100
66	2.0	1.6/47	0.3	0.40/100
80	1.5	1.6/63	0.2	0.20/100

DCX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
32	44.0	64.0	0.75	1.60
40	60.0	80.0	0.75	1.50
50	80.0	100.0	0.80	1.35
52	84.0	104.0	0.80	1.35
63	106.0	126.0	0.70	1.00
66	112.0	132.0	0.70	1.00
80	140.0	160.0	0.65	0.85

DCX	a_p	f_{max}
32	0.25	0.15
40	0.25	0.17
50	0.25	0.20
52	0.25	0.20
63	0.25	0.20
66	0.25	0.20
80	0.25	0.25

DCX	µm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32	FE	0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657



	R	T
ZDEW 120408	3.52	0.64

FRESADO DE CHAFLANES Y DE RANURAS EN «T» >>>

	J(T)-SXP16			
	15°– 75°			
	APMX (mm) 7.0– 28.0			
	DC (mm) 35 – 45			
Mango cilíndrico				
Weldon				
Morse				
Portafresas				
Página	41			
ISO	P M K N			
Forma de la plaquita				
Plaquitas de corte	XPHT 1604			
N.º de filos de corte	2			
Fresado de chaflanes 	■			
Planeado trasero 				
Fresado de ranuras en «T» 				
Escuadrado poco profundo 				
Ranurado poco profundo 				

J(T)-SXP16

P M K N

PRAMET

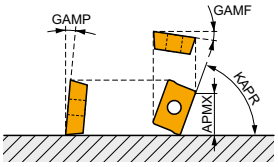
S

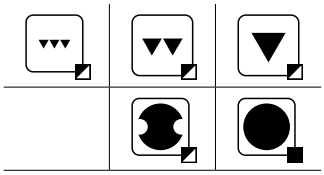


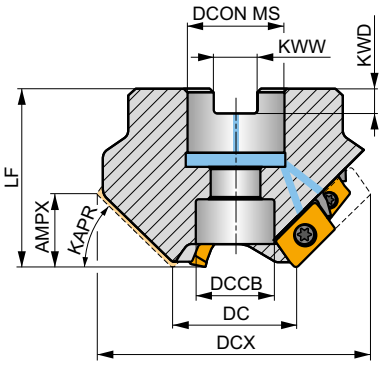
Fresa de Filo Largo para Achaflanado, para Plaquitas XPHT 16, Refrigeración Interna

Fresa de achaflanado que utiliza plaquitas de una sola cara XPHT 16 con APMX de 7 a 8 mm. Refrigeración interna. Disponible para solo para portafresas. Diámetro menor Ø35 y Ø45 mm. Ángulos de chaflan de 15°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°, 50°, 55°, 60° y 75°. Cuerpo tratado para alargar la vida de herramienta.

KAPR	15° - 75°
APMX	7.0 - 28.0 mm







h_m 0.05 - 0.11

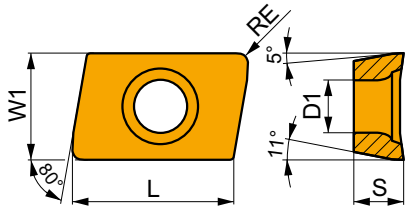
	Producto	DC (mm)	DCX (mm)	LF (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	KAPR (°)	KWW (mm)	KWD (mm)	APMX (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)	NOF			max.		kg		
	35T03R-S15XP1607-C	35	90.6	50	27	22	15	12.4	7	7.00	-6	-1	3	6	–	15200	✓	1.38	GI208	CH050
	35T03R-S25XP1612-C	35	87.3	50	27	22	25	12.4	7	12.00	-6	0	3	6	–	15200	✓	1.24	GI208	CH050
	35T03R-S30XP1614-C	35	85.1	50	27	22	30	12.4	7	14.00	-6	0	3	6	–	15200	✓	1.28	GI208	CH050
	35T03R-S35XP1616-C	35	82.4	50	27	22	35	12.4	7	16.00	-6	0	3	6	–	15200	✓	1.15	GI208	CH050
	35T03R-S40XP1618-C	35	79.4	50	27	22	40	12.4	7	18.00	-6	1	3	6	–	15200	✓	1.07	GI208	CH050
	35T03R-S45XP1620-C	35	76.1	50	27	22	45	12.4	7	20.00	-6	2	3	6	–	15200	✓	0.97	GI208	CH050
	35T03R-S50XP1622-C	35	72.4	50	27	22	50	12.4	7	22.00	-6	2	3	6	–	15200	✓	0.91	GI208	CH050
	35T03R-S55XP1623-C	35	68.4	50	27	22	55	12.4	7	23.00	-6	2	3	6	–	15200	✓	0.83	GI208	CH050
ISO 6462 DIN 8030	**35T03R-S60XP1625-C**	35	64.2	50	27	22	60	12.4	7	25.00	-5	4	3	6	–	15200	✓	0.67	GI208	CH050
	45T03R-S75XP1628-C	45	60.1	50	27	22	75	12.4	7	28.00	-5	5	3	6	–	13400	✓	0.73	GI208	CH050
	45T04R-S25XP1612-C	45	97.3	50	27	22	25	12.4	7	12.00	-6	0	4	8	✓	13400	✓	1.63	GI208	CH050
	45T04R-S30XP1614-C	45	95.1	50	27	22	30	12.4	7	14.00	-6	0	4	8	✓	13400	✓	1.22	GI208	CH050
	45T04R-S35XP1616-C	45	92.4	50	27	22	35	12.4	7	16.00	-6	2	4	8	✓	13400	✓	1.30	GI208	CH050
	45T04R-S40XP1618-C	45	89.5	50	27	22	40	12.4	7	18.00	-6	2	4	8	✓	13400	✓	1.18	GI208	CH050
	45T04R-S45XP1620-C	45	86.1	50	27	22	45	12.4	7	20.00	-6	2	4	8	✓	13400	✓	1.11	GI208	CH050
	45T04R-S50XP1622-C	45	82.4	50	27	22	50	12.4	7	22.00	-6	2	4	8	✓	13400	✓	1.04	GI208	CH050
	45T04R-S55XP1623-C	45	78.4	50	27	22	55	12.4	7	23.00	-6	2	4	8	✓	13400	✓	0.96	GI208	CH050
	45T04R-S60XP1625-C	45	74.2	50	27	22	60	12.4	7	25.00	-5	4	4	8	✓	13400	✓	0.82	GI208	CH050

GI208	XPHT 1604..

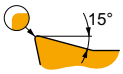
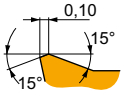
		Nm					
CH050	US 3509-T15	3.0	M 3.5	9	D-T07/T15	FG-15	HS 1230C

XPHT 16

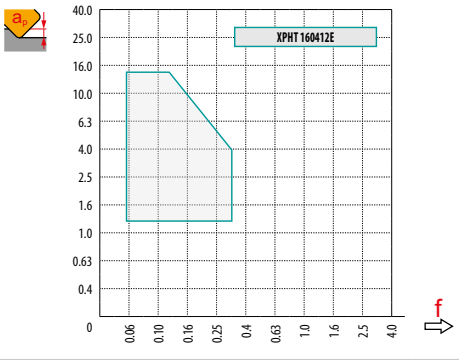
	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1604	9.525	4.40	15.88	4.76

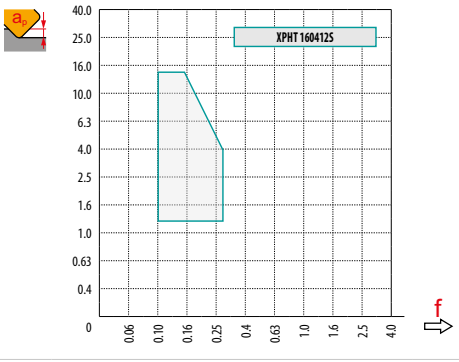


Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
			Geometría E con diseño de filo muy positivo para fresado de chaflanes.																	
XPHT 160412E	**8215**	1.2	225	0.10	15.0	135	0.09	15.0	210	0.10	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M6330	1.2	190	0.10	15.0	135	0.09	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.2	220	0.10	15.0	130	0.09	15.0	205	0.10	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	195	0.10	15.0	115	0.09	15.0	185	0.10	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría S con diseño de filo muy positivo para fresado de chaflanes.																	
XPHT 160412S	**8215**	1.2	210	0.12	15.0	125	0.11	15.0	195	0.12	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	1.2	210	0.12	15.0	125	0.11	15.0	195	0.12	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8340	1.2	190	0.12	15.0	110	0.11	15.0	180	0.12	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	1.2	270	0.12	15.0	–	–	–	255	0.12	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9340	1.2	245	0.12	15.0	145	0.11	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

	XPHT 16 E	XPHT 16 S
RE	1.2	1.2
BS	–	–





a_e / DC	0.10			0.15			0.20			0.25			0.30			0.35			0.40			0.50 – 1.00		
	f																							
15°	0.61	0.98	1.34	0.50	0.80	1.10	0.43	0.69	0.95	0.39	0.62	0.85	0.35	0.56	0.78	0.33	0.52	0.72	0.31	0.49	0.67	0.27	0.44	0.60
25°	0.37	0.60	0.82	0.31	0.49	0.67	0.26	0.42	0.58	0.24	0.38	0.52	0.22	0.35	0.48	0.20	0.32	0.44	0.19	0.30	0.41	0.17	0.27	0.37
30°	0.32	0.51	0.70	0.26	0.41	0.57	0.22	0.36	0.49	0.20	0.32	0.44	0.18	0.29	0.40	0.17	0.27	0.37	0.16	0.25	0.35	0.14	0.23	0.31
35°	0.28	0.44	0.61	0.23	0.36	0.50	0.19	0.31	0.43	0.17	0.28	0.38	0.16	0.25	0.35	0.15	0.24	0.32	0.14	0.22	0.30	0.12	0.20	0.27
40°	0.25	0.39	0.54	0.20	0.32	0.44	0.17	0.28	0.38	0.16	0.25	0.34	0.14	0.23	0.31	0.13	0.21	0.29	0.12	0.20	0.27	0.11	0.18	0.24
45°	0.22	0.36	0.49	0.18	0.29	0.40	0.16	0.25	0.35	0.14	0.23	0.31	0.13	0.21	0.28	0.12	0.19	0.26	0.11	0.18	0.25	0.10	0.16	0.22
50°	0.21	0.33	0.45	0.17	0.27	0.37	0.15	0.23	0.32	0.13	0.21	0.29	0.12	0.19	0.26	0.11	0.18	0.24	0.10	0.17	0.23	0.09	0.15	0.20
55°	0.19	0.31	0.42	0.16	0.25	0.35	0.14	0.22	0.30	0.12	0.20	0.27	0.11	0.18	0.25	0.10	0.17	0.23	0.10	0.15	0.21	0.09	0.14	0.19
60°	0.18	0.29	0.40	0.15	0.24	0.33	0.13	0.21	0.28	0.12	0.18	0.25	0.11	0.17	0.23	0.10	0.16	0.21	0.09	0.15	0.20	0.08	0.13	0.18
75°	0.16	0.26	0.36	0.13	0.21	0.29	0.12	0.19	0.25	0.10	0.17	0.23	0.09	0.15	0.21	0.09	0.14	0.19	0.08	0.13	0.18	0.07	0.12	0.16
X.V	1.35			1.27			1.22			1.19			1.16			1.13			1.11			1.00		

	a_p	DC	DCX	X.V	f_{min}	f_{max}
15°	7	35.0	90.6	1.16	0.43	0.70
25°	12	35.0	87.3	1.16	0.20	0.32
30°	14	35.0	85.1	1.17	0.16	0.25
35°	16	35.0	82.4	1.17	0.13	0.20
40°	18	35.0	79.4	1.17	0.11	0.16
45°	20	35.0	76.0	1.18	0.09	0.14
50°	22	35.0	72.4	1.18	0.08	0.12
55°	23	35.0	68.4	1.20	0.08	0.11
60°	25	35.0	64.1	1.20	0.07	0.09
25°	12	45.0	97.3	1.18	0.23	0.34
30°	14	45.0	95.0	1.18	0.18	0.26
35°	16	45.0	92.4	1.19	0.15	0.21
40°	18	45.0	89.5	1.19	0.12	0.17
45°	20	45.0	86.0	1.20	0.11	0.15
50°	22	45.0	82.4	1.21	0.09	0.13

	a_p	DC	DCX	X.V	f_{min}	f_{max}
55°	23	45.0	78.4	1.22	0.09	0.11
60°	25	45.0	74.1	1.23	0.08	0.10
75°	28	45.0	60.1	1.31	0.07	0.08

Las fresas con ángulo de ajuste de 15° pueden utilizarse como HFC. Utilizar los avances de la tabla de chaflanes.

PLAQUITAS DE FRESADO A MEDIDA PARA MECANIZADO DE DESVÍOS, PLACAS DE ASIENTO, FRESADO DINÁMICO DE RAÍLES Y REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS

(S-)SNE. 12 – 15 (RE)

414

(S-)SN.. 12; 15 (CHW)

414

(S-)SNE. 12; 15 (KCH)

415

LNE 434

415

513000; LNEQ 28

415

(S-)CN.. 08 – 15

416

(S-)SN.. 12; 15 (RE)

416

(S-)LNE. 13; 15 (RE)

416

(S-)SN../(S-)LNEQ 12; 15 (RE)

417

(S-)SN.. 15 (CEMR)

417

(S-)SN.. 12; 15 (CEMR)

418

(S-)XOEX 12

418

(S-)LDEX 12; 13 (CEMR)

419

S-CDEW 11/(S-)XDE. 12 – 16

419

(S-)SN.. 12; 16 (CEMR)

420

SNXN 13

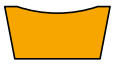
421

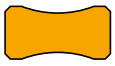
SNEX 13; 15 (CEMR)

421

(S-)SNEX 13 – 27

422

(S-)SP.X 12 – 27

423

(S-)SN.Q 15

424

S-LNEX 15

424

(S-)LPGX 27

425

(S-)SP.W 14 – 19

425

S-SPEN 12

426

S-SPEN 12; 15

426

S-RPGN 20

427

(S-)LC 16 – 32

427

(S-)LC 32

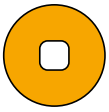
428

RNGX 12

428

ROEX 15

429

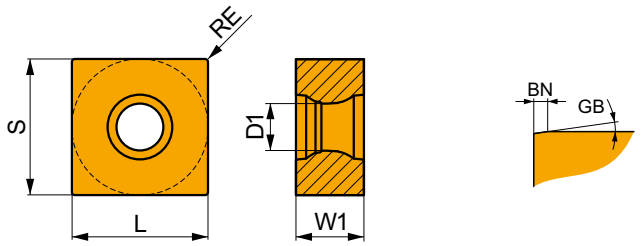
S-RNEX 15

429

S-RNEX 16

429

(S-)SNE. 12 – 15 (RE)

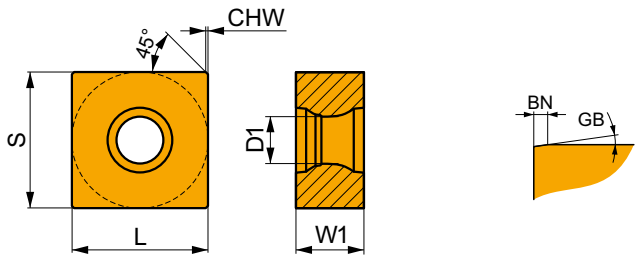




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNEQ 12-410000	6.35	12.700	12.700	4.4	0.40	0.15	8	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–
S-SNEQ 12-410000	6.35	12.700	12.700	4.4	0.40	0.15	8	8	2	–	–	–	–	–	○	○	–	–	–	–	○
SNEX 12-2500021	7.94	13.000	13.000	5.5	0.25	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 12-2482000	8.20	13.200	13.200	5.5	0.25	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 13-2222000	6.35	13.500	13.500	4.4	0.40	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 13-2223000	6.46	13.500	13.500	4.4	0.40	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 13-001317	7.30	13.500	13.500	5.5	0.20	–	–	8	2	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2300000	7.00	15.700	15.700	5.5	0.20	–	–	8	2	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEQ 15-001885	6.35	15.875	15.875	5.6	0.80	0.25	30	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEQ 15-520000	7.94	15.875	15.875	5.5	0.40	0.20	15	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	○
SNEX 15-2422000	7.94	15.875	15.875	5.5	0.40	–	–	8	2	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(S-)SN.. 12; 15 (CHW)



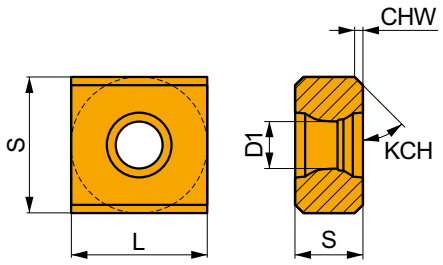


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CHW (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNEQ 12-1118000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.4	0.140	15	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNEX 12-2118000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.5	–	–	8	2	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 12-2431000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.5	0.050	3	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEX 12-2431000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.5	0.050	3	8	2	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	○
S-SNXQ 12-001847	6.35	12.700	12.700	5.30	–	0.824	20	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNXQ 12-1601000	7.94	12.700	12.700	5.50	0.2	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–
S-SNEX 15-2462000	7.94	15.000	15.000	4.40	0.5	–	–	8	2	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEQ 15-001886	5.56	15.875	15.875	5.55	–	0.350	25	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEA 15-2019000	7.94	15.875	15.875	5.30	0.5	–	–	8	2	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEA 15-2019000	7.94	15.875	15.875	5.30	0.5	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEX 15-2501252	7.94	15.875	15.875	5.50	0.5	0.050	3	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	○	○

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)SNE. 12; 15 (KCH)

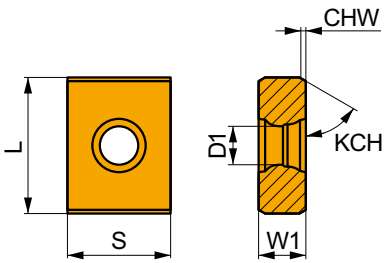




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CHW (mm)	KCH (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SNEQ 12-000419	6.35	12.700	12.700	4.4	0.8	45	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	○	–
SNEQ 15-2421000	7.94	15.875	15.875	5.3	0.8	45	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

LNE 434

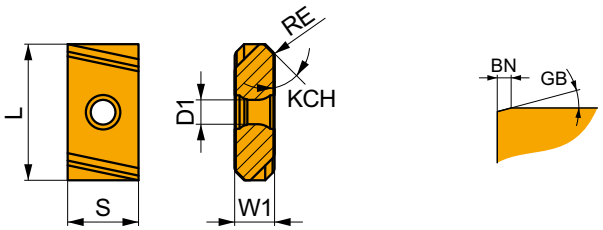




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CHW (mm)	KCH (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
LNE 434-100	6.35	19.05	14.29	5.5	0.75	30	4	2	–	–	–	●	–	–	○	–	○	–	–	–

513000; LNEQ 28



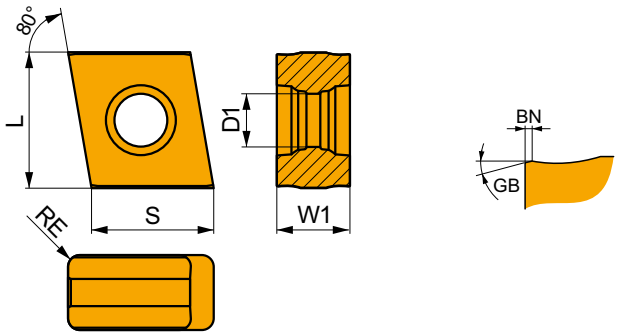


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	KCH (°)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
513000	7.11	24.13	12.70	4.4	1.2	45	0.20	15	4	2	–	–	–	●	–	–	–	–	○	–	○	–
LNEQ 28-1821000	9.52	28.60	14.30	6.5	–	30	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNEQ 28-2500782	9.52	28.57	15.88	5.6	–	30	0.25	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)CN.. 08 – 15

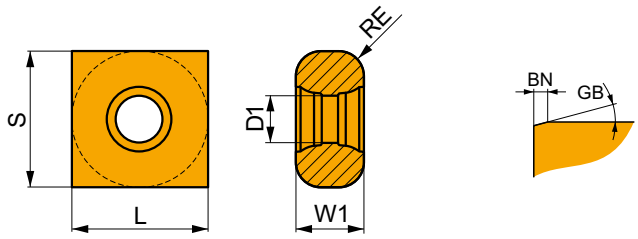




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
CNHU 08-1691000	5.00	9.1	7.90	3.5	0.8	0.10	12	4	2	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	-
CNHU 08-2044000	5.00	9.1	7.90	3.5	0.8	0.10	12	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-
S-CNHU 08-1691000	5.00	9.1	7.90	3.5	0.8	0.10	12	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	-
CNHU 08-1345000	5.00	8.1	8.90	3.5	0.8	0.15	12	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-
CNE 635-600000	6.35	12.9	11.95	4.4	0.4	0.10	15	4	2	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	-
CNE 635-635000	6.35	12.9	12.70	4.4	1.2	0.10	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	-
CNM 563	8.00	16.2	15.00	5.5	1.2	0.10	0	4	2	–	○	–	–	–	○	○	○	–	–	–	-

(S-)SN.. 12; 15 (RE)

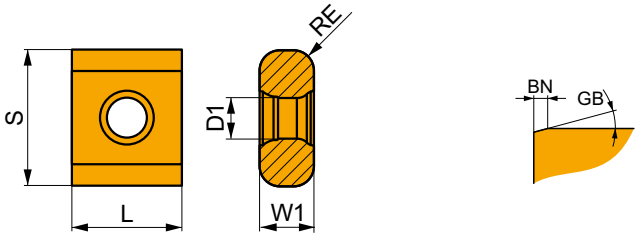




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SNCQ 12-000211	6.35	12.700	12.700	4.4	0.8	0.2	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNCQ 12-485001	6.35	12.700	12.700	4.4	1.2	0.2	15	4	2	–	–	–	●	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 12-485003	6.35	12.700	12.700	4.4	2.0	0.2	15	4	2	–	○	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNCQ 12-485002	6.35	12.700	12.700	4.4	3.0	0.2	15	4	2	–	–	–	●	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEX 15-2501818	7.94	15.000	15.000	4.4	2.0	–	–	4	2	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNEQ 15-2501257	7.94	15.875	15.875	5.5	2.0	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNUQ 15-001290	7.94	15.875	15.875	5.5	3.0	0.2	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–

(S-)LNE. 13; 15 (RE)



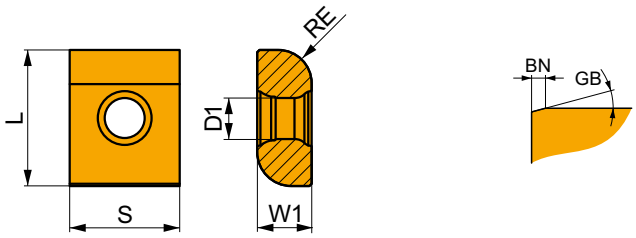


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
LNEQ 15-2500104	6.35	15.875	12.7	4.65	2.5	0.15	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-LNEX 15-001866	7.94	15.875	12.7	5.90	2.0	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-LNEQ 13-001368	7.94	15.000	13.5	4.40	2.0	–	–	4	2	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)SN../(S-)LNEQ 12; 15 (RE)

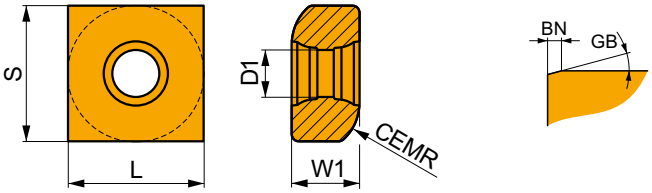




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SNXQ 12-001858	6.35	12.700	12.700	5.80	4.00	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 12-000416	6.35	12.700	12.700	4.40	5.00	0.20	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
LNEQ 15-1389000	6.35	15.875	12.700	4.65	3.00	0.20	15	4	2	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–
S-LNEQ 15-2001000	6.35	15.875	12.700	4.65	4.00	0.20	15	4	2	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEQ 15-000107	7.94	15.875	15.875	5.50	3.55	0.25	11	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEQ 15-2501569	7.94	15.875	15.875	5.50	4.00	0.20	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEQ 15-000194	7.94	15.875	15.875	5.50	5.00	0.12	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEQ 15-2042000	7.94	15.875	15.875	5.50	6.35	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(S-)SN.. 15 (CEMR)

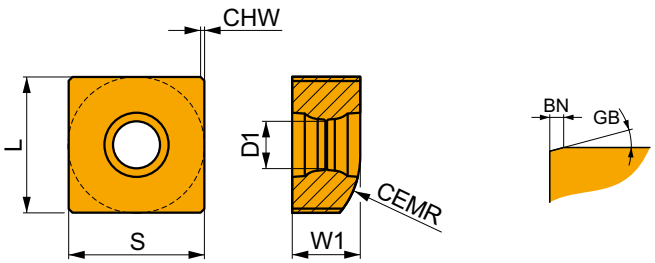




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SNGX 15-001112	7.94	15.875	15.875	5.5	6	0.2	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNGX 15-546000	7.94	15.875	15.875	5.5	7	0.2	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–
S-SNEX 15-001874	7.94	15.875	15.875	5.8	7	0.2	15	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEQ 15-001077	7.94	15.875	15.875	5.5	10	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–

(S-)SN.. 12; 15 (CEMR)

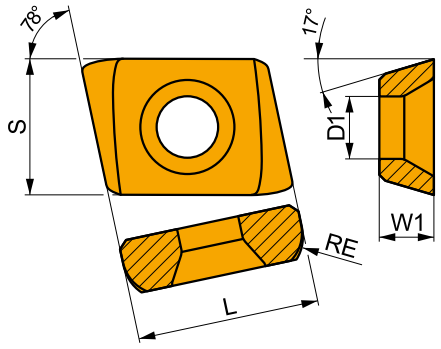




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	CHW (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNCQ 12-487001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNCQ 12-487001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEX 15-001863	5.56	15.875	15.875	5.5	6.0	–	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNCQ 15-489006	7.94	15.875	15.875	5.5	8.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 15-000778	7.94	15.875	15.875	5.5	8.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNCQ 15-489001	7.94	15.875	15.875	5.5	10.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–
SNEQ 15-2063000	7.94	15.875	15.875	5.5	10.0	0.5	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNCQ 15-489004	7.94	15.875	15.875	5.5	11.9	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–
SNCQ 15-489003	7.94	15.875	15.875	5.5	14.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 15-489003	7.94	15.875	15.875	5.5	14.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNCQ 15-489005	7.94	15.875	15.875	5.5	16.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 15-489005	7.94	15.875	15.875	5.5	16.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNCQ 15-000462	7.94	15.875	15.875	5.5	22.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–
SNCQ 15-489002	7.94	15.875	15.875	5.5	40.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	●	–	–	–	–	●	–	○	–
S-SNEX 15-001873	7.94	15.875	15.875	5.8	40.0	–	0.2	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–

(S-)XOEX 12



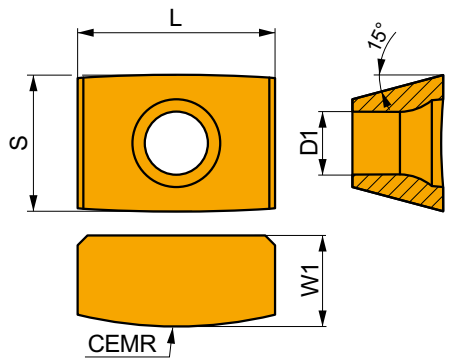


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-XOEX 12-000013	3.8	12.7	9.450	4.4	2.8	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
XOEX 12-2355000	3.8	12.7	9.525	4.4	0.8	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)LDEX 12; 13 (CEMR)

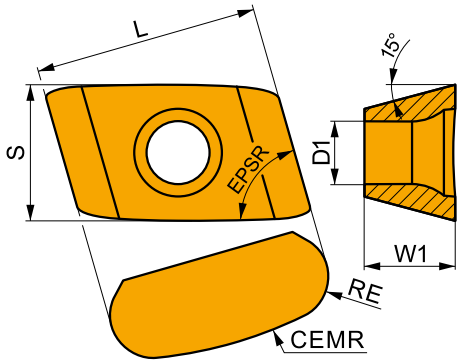




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-LDEX 12-1780000	3.97	12.7	7.940	3.4	–	2	1	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
LDEX 12-2102000	6.35	11.7	9.525	4.4	26.0	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-LDEX 12-1566000	6.35	11.7	9.525	4.4	28.0	2	1	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
S-LDEX 12-001056	4.76	12.7	9.525	4.4	15.5	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LDEX 13-1225000	6.35	13.8	9.525	4.4	32.0	2	1	–	○	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–

S-CDEW 11/(S-)XDE. 12 – 16



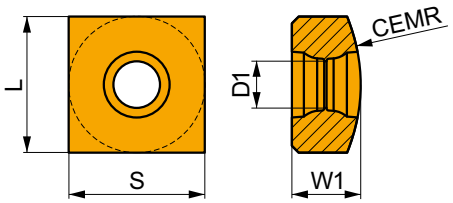


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	CEMR (mm)	EPSR (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-CDEW 11-001712	4.76	10.5	9.525	4.4	0.40	32.0	80	2	1	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–
S-XDEW 12-001713	4.76	12.0	9.525	4.4	3.20	–	70	2	1	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–
S-XDEX 14-1564000	6.35	14.0	9.525	4.4	3.15	26.8	74	2	1	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
S-XDEX 14L-1565000	6.35	14.0	9.525	4.4	3.15	26.8	74	2	1	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
XDEX 16-1223000	6.35	15.7	9.525	4.4	3.15	30.6	74	2	1	–	○	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)SN.. 12; 16 (CEMR)



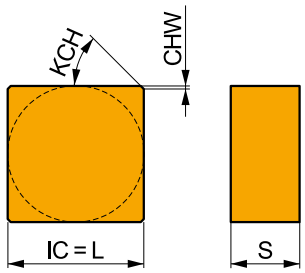


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNCQ 12-2500051	6.35	12.700	12.700	4.4	13.0	–	–	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNCQ 12-488001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	0.20	15	2	1	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNCQ 12-488001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	0.20	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNCQ 12-488002	6.35	12.700	12.700	4.4	80.0	0.20	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 12-488003	6.35	12.700	12.700	4.4	150.0	0.20	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNXX 12-1602003	7.94	12.700	12.700	5.5	7.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602008	7.94	12.700	12.700	5.5	10.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602009	7.94	12.700	12.700	5.5	12.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602000	7.94	12.700	12.700	5.5	13.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNXX 12-1602000	7.94	12.700	12.700	5.5	13.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNXX 12-000086	7.94	12.700	12.700	5.5	14.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602001	7.94	12.700	12.700	5.5	15.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602005	7.94	12.700	12.700	5.5	20.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNXX 12-1602005	7.94	12.700	12.700	5.5	20.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNXX 12-1602004	7.94	12.700	12.700	5.5	23.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602002	7.94	12.700	12.700	5.5	25.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602007	7.94	12.700	12.700	5.5	35.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SNXX 12-1602006	7.94	12.700	12.700	5.5	40.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNEX 15-001868	6.35	15.875	15.875	5.5	55.0	0.25	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNGX 16-1667000	7.92	15.875	15.875	5.5	15.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	●	–
S-SNGX 16-1667000	7.92	15.875	15.875	5.5	15.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–
SNGX 16-1667002	7.92	15.875	15.875	5.5	20.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNGX 16-1667001	7.92	15.875	15.875	5.5	25.0	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–
S-SNEQ 15-000418	7.94	15.875	15.875	5.5	12.3	0.20	11	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–
SNEQ 15-2500185	7.94	15.875	15.875	5.5	13.0	0.25	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
SNEQ 15-2501218	7.94	15.875	15.875	5.5	16.0	0.20	10	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEQ 15-000454	7.94	15.875	15.875	5.5	18.0	0.25	15	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–
SNEQ 15-2501219	7.94	15.875	15.875	5.5	20.0	0.20	10	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–
SNEQ 15-2501220	7.94	15.875	15.875	5.5	22.0	0.20	10	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

SNXN 13

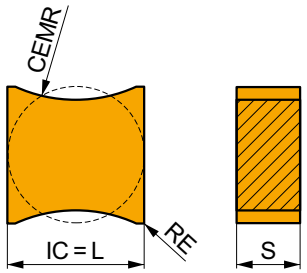




Producto	IC (mm)	S (mm)	CHW (mm)	KCH (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNXN 13-2500361	12.975	6	0.05	45	8	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–

SNEX 13; 15 (CEMR)



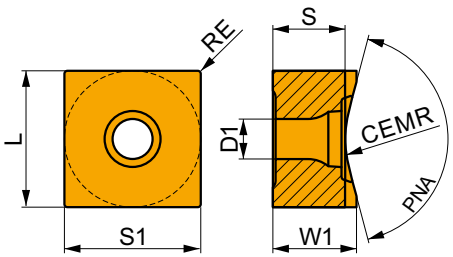


Producto	IC (mm)	S (mm)	CEMR (mm)	RE (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNEX 13-2501077	12.970	6	18.00	0.2	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–
SNEX 13-2501591	12.970	6	19.33	0.2	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–
SNEX 13-2501078	12.970	6	62.00	0.2	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–
SNEX 15-2500362	14.975	7	16.50	0.2	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500363	14.975	7	18.98	0.2	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500364	14.975	7	60.00	0.2	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)SNEX 13 – 27



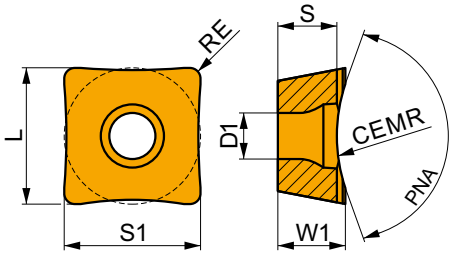


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	S1 (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	RE (mm)	PNA (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNEX 13-2375000	6.350	13.500	6.220	13.500	4.40	150.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2386000	7.220	13.500	6.220	13.500	4.40	10.000	–	144.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2157000	7.220	13.500	6.290	13.500	4.40	16.500	–	154.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2190000	7.220	13.500	6.536	13.500	4.40	18.500	–	161.4	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2396000	8.000	13.500	7.300	13.500	5.50	16.500	0.4	160.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 14-000979	8.000	13.500	7.318	13.500	5.50	18.650	0.4	160.7	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 14-000909	8.570	14.500	7.700	14.500	5.60	19.800	0.4	155.67	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500522	7.940	15.000	7.940	15.000	4.40	20.600	0.4	–	4	1	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2501820-R 80	8.100	15.000	7.910	15.000	4.40	83.000	0.4	175.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500015	8.170	15.000	7.900	15.000	4.40	100.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-2500169	8.280	15.000	8.280	15.000	4.40	27.800	0.4	–	4	1	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2501819-R 13	8.400	15.000	7.500	15.000	4.40	13.000	0.4	150.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500014	9.130	15.000	7.937	15.000	4.40	23.500	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-000953	9.140	15.000	7.940	15.000	4.40	18.000	0.4	155.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500013	9.140	15.000	8.218	15.000	4.40	30.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-000032	9.200	15.000	7.940	15.000	4.40	12.000	0.4	148.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEX 15-000706	9.200	15.000	7.940	15.000	4.40	12.000	0.4	150.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2301000	5.790	15.875	5.450	15.875	4.40	90.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2425000	5.820	15.875	5.400	15.875	4.40	50.000	0.4	172.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2322000	5.870	15.875	5.485	15.875	4.40	80.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2318000	5.950	15.875	5.560	15.875	4.40	79.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2302000	5.960	15.875	5.580	15.875	4.40	80.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2224000	6.000	15.875	4.410	15.875	4.40	16.000	0.4	144.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2427000	6.070	15.875	4.910	15.875	4.40	16.000	0.4	159.4	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2426000	6.250	15.875	5.200	15.875	4.40	25.000	0.4	158.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2321000	6.350	15.875	5.050	15.875	4.40	12.000	0.4	154.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 15-2500317	6.350	15.875	5.330	15.875	5.50	13.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-001870	6.350	15.875	5.330	15.875	5.60	13.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEX 15-2225000	6.350	15.875	5.380	15.875	4.40	18.750	0.4	154.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2323000	6.350	15.875	5.200	15.875	4.40	20.000	0.4	158.0	4	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 15-2500318	6.350	15.875	6.200	15.875	5.50	80.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-001871	6.350	15.875	6.200	15.875	5.60	80.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEX 15-2500950	7.495	15.875	7.100	15.875	5.50	80.000	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEX 15-001849	7.940	15.875	6.300	15.875	5.50	6.000	–	120.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–
SNEX 15-2000000	7.940	15.875	5.350	15.875	4.90	8.475	–	–	4	1	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2000002	7.940	15.875	6.940	15.875	4.90	15.000	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2455000	7.940	15.875	6.300	15.875	4.90	15.000	–	140.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2424000	7.940	15.875	7.030	15.875	5.50	15.700	–	159.5	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNEX 15-2424000	7.940	15.875	7.030	15.875	5.50	15.700	–	159.5	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2000003	7.940	15.875	7.440	15.875	4.90	35.000	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNEX 27-1900000	13.30	27.000	8.520	27.000	9.12	15.000	0.8	124.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)SP.X 12 – 27



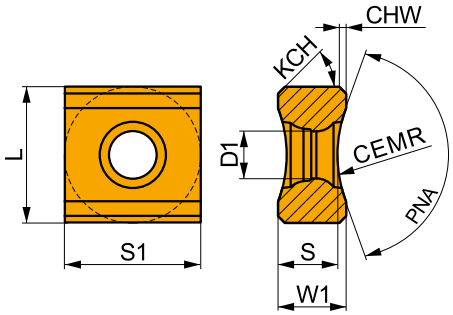


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	S1 (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	RE (mm)	PNA (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SPEX 12-2003004	6.35	12.700	–	12.700	4.40	0.00	0.8	–	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	○
SPEX 12-2003001	6.35	12.700	4.91	12.700	4.40	2.00	0.8	110.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-2003002	6.35	12.700	5.13	12.700	4.40	3.00	0.8	110.0	4	1	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-1646000	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	4.00	0.8	134.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-2003000	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	4.00	0.8	110.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-2003012	6.35	12.700	5.19	12.700	4.40	5.00	0.8	120.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEX 12-1646001	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	5.00	0.8	134.0	4	1	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–	–	–
SPEX 12-2003011	6.35	12.700	4.85	12.700	4.40	6.00	0.8	130.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-1646003	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	6.50	0.8	140.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEX 12-1646002	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	8.00	0.8	134.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SPEX 12-2003006	6.35	12.700	5.05	12.700	4.40	10.00	0.8	134.7	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
SPEX 12-2003007	6.35	12.700	5.45	12.700	4.40	13.00	0.8	143.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–
SPEX 12-2003005	6.35	12.700	5.55	12.700	4.40	15.00	0.8	149.5	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-2003008	6.35	12.700	6.20	12.700	4.40	80.00	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SPEX 12-2003003	7.25	13.050	5.75	13.050	4.40	5.00	0.8	100.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 12-2003009	7.25	13.050	5.65	13.050	4.40	5.00	0.8	140.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 15-1522001	7.94	15.875	7.24	15.875	5.50	30.00	0.8	158.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 15-1522002	7.94	15.875	7.50	15.875	5.50	40.00	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 15-1522003	7.94	15.875	7.74	15.875	5.50	80.00	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPGX 19-2280000	8.60	19.000	6.35	19.000	6.70	15.78	0.4	131.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPGX 19-000968	8.60	19.000	6.60	19.000	6.70	17.00	1.0	131.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPEX 27-2161000	13.30	27.085	8.45	27.085	9.12	15.00	0.8	124.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)SN.Q 15

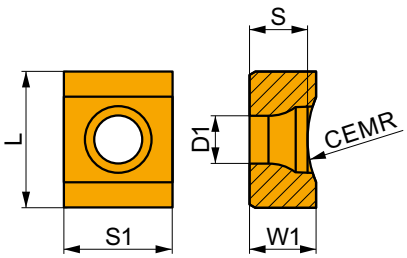




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	S1 (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	PNA (°)	CHW (mm)	KCH (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SNEQ 15-001652	7.94	15.875	6.90	15.875	5.5	8.00	140	0.5	45	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 15-510001	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	10.00	–	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–
SNEQ 15-2064001	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	12.70	–	0.5	45	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 15-1806000	7.94	15.875	6.56	15.875	5.5	13.00	141	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 15-510002	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	13.00	–	–	–	4	2	–	–	–	●	–	–	–	–	●	–	○	–
S-SNEQ 15-2064000	7.94	15.875	7.19	15.875	5.5	15.00	–	0.5	45	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
SNCQ 15-510003	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	15.25	–	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-SNCQ 15-510003	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	15.25	–	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–
S-SNCQ 15-000484	7.94	15.875	7.70	15.875	5.5	80.00	–	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–

S-LNEX 15



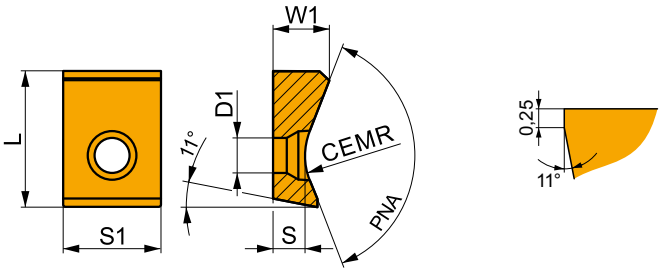


Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	S1 (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-LNEX 15-001853	7.8	15.875	6.8	12.7	5.65	13	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
S-LNEX 15-001854	7.8	15.875	7.6	12.7	5.65	80	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)LPGX 27

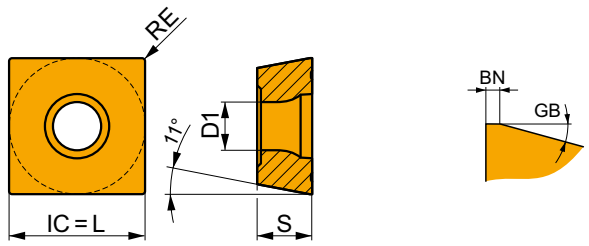




Producto	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)	S1 (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	PNA (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
LPGX 27-2351000	11.22	25.36	6.35	18.953	6.7	13.2	135.50	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-LPGX 27-1903000	10.91	26.337	6.35	18.953	6.7	15.5	135.00	2	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LPGX 27-2501570	11.28	26.337	6.35	18.953	6.7	16.4	129.15	2	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(S-)SP.W 14 – 19

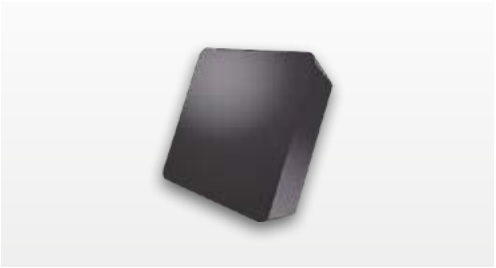


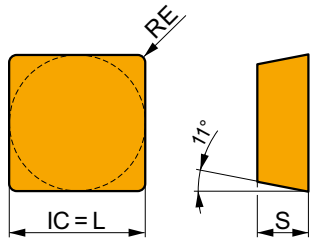


Producto	IC (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	BN (mm)	GB (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SPEW 14-2162000	14.280	6.35	4.4	0.0	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPGW 15-1906000	15.875	6.35	5.5	0.5	0.25	0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPGW 15-2500368	15.875	6.35	5.5	0.8	0.20	0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPMW 19-1904000	19.050	6.35	6.6	0.4	0.15	15	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPGW 19-1905000	19.050	6.35	6.6	0.1	0.15	15	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

S-SPEN 12

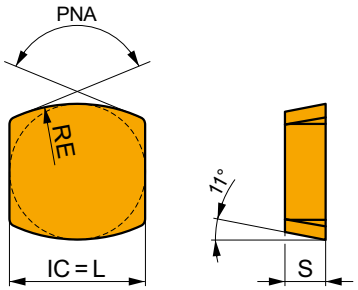




Producto	IC (mm)	S (mm)	RE (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SPEN 120408	12.7	4.76	0.8	4	1	–	●	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–

S-SPEN 12; 15



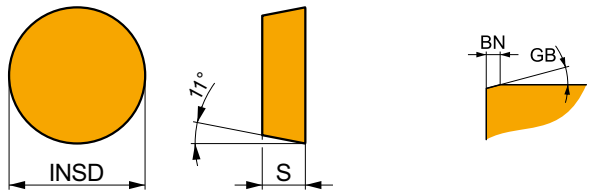


Producto	IC (mm)	S (mm)	RE (mm)	PNA (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SPEN 12-000987	12.700	4.76	20.00	150	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-000780	15.875	4.76	7.00	112	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-000859	15.875	4.76	8.00	–	4	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-000988	15.875	4.76	11.50	100	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-001205	15.875	4.76	12.70	–	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-000856	15.875	4.76	16.00	–	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-000595	15.875	4.76	18.00	132	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-001108	15.875	4.76	19.05	–	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SPEN 15-000857	15.875	4.76	22.00	–	2	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

S-RPGN 20

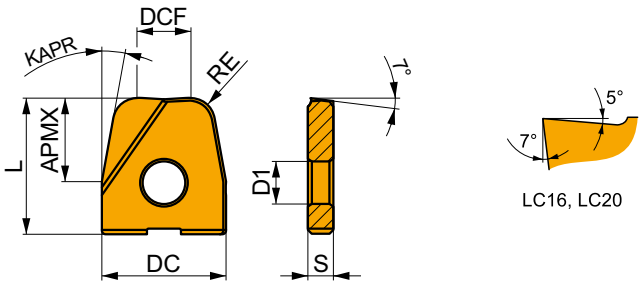




Producto	INSD (mm)	S (mm)	BN (mm)	GB (°)	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-RPGN 20-000606	20	6.35	0.17	10	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(S-)LC 16 – 32



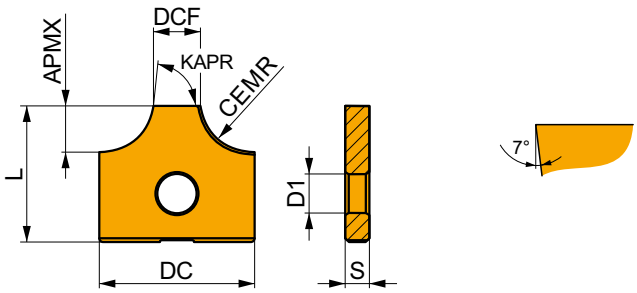


Producto	DC (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	APMX (mm)	DCF (mm)	KAPR (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
LC 16-2381000-R3	15	16	3	5	3.00	9.9	11.5	1 : 6	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LC 20-2382000-R3	20	18	3	5	3.00	16.0	16.0	1 : 6	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-LC 32-001510	32	28	5	8	0.25	12.5	9.5	47	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

(S-)LC 32

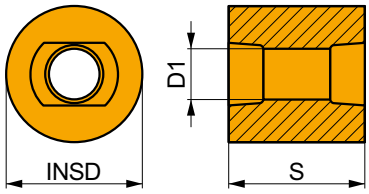




Producto	DC (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	CEMR (mm)	APMX (mm)	DCF (mm)	KAPR (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-LC 32 R6-000424	32	28	5	8	6.04	6.06	17.83	80	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
LC 32-2383000-R6	32	28	5	8	6.25	4.36	18.24	62	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LC 32-2385000-R10	32	28	5	8	10.50	9.49	10.89	78	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–
LC 32-2384000-R13	32	28	5	8	14.40	11.95	6.96	75	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

RNGX 12



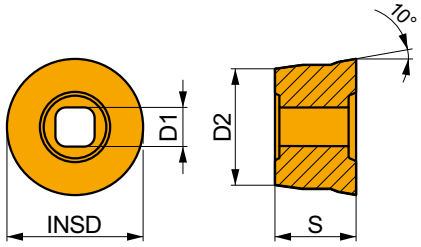


Producto	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	NSIDE	S30	7330
RNGX 1212M0	12.000	12.000	4.4	2	○	○

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

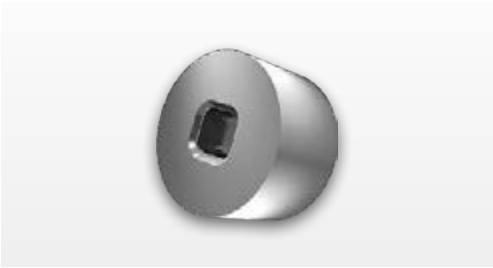
ROEX 15

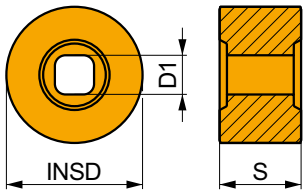


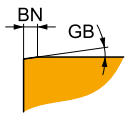


Producto	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	NSIDE	S30	7330
ROEX 1509MOEN	15.9	9.525	4.6	14.65	1	●	–
ROEX 15–2501908	15.9	9.525	4.6	14.65	1	–	○

S-RNEX 15



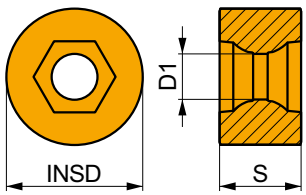


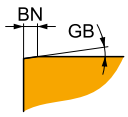


Producto	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	BN (mm)	GB (°)	NSIDE	HF10	S30
S-RNEX 15-001309	15.875	9.525	4.6	0.24	20°30´	2	○	○

S-RNEX 16



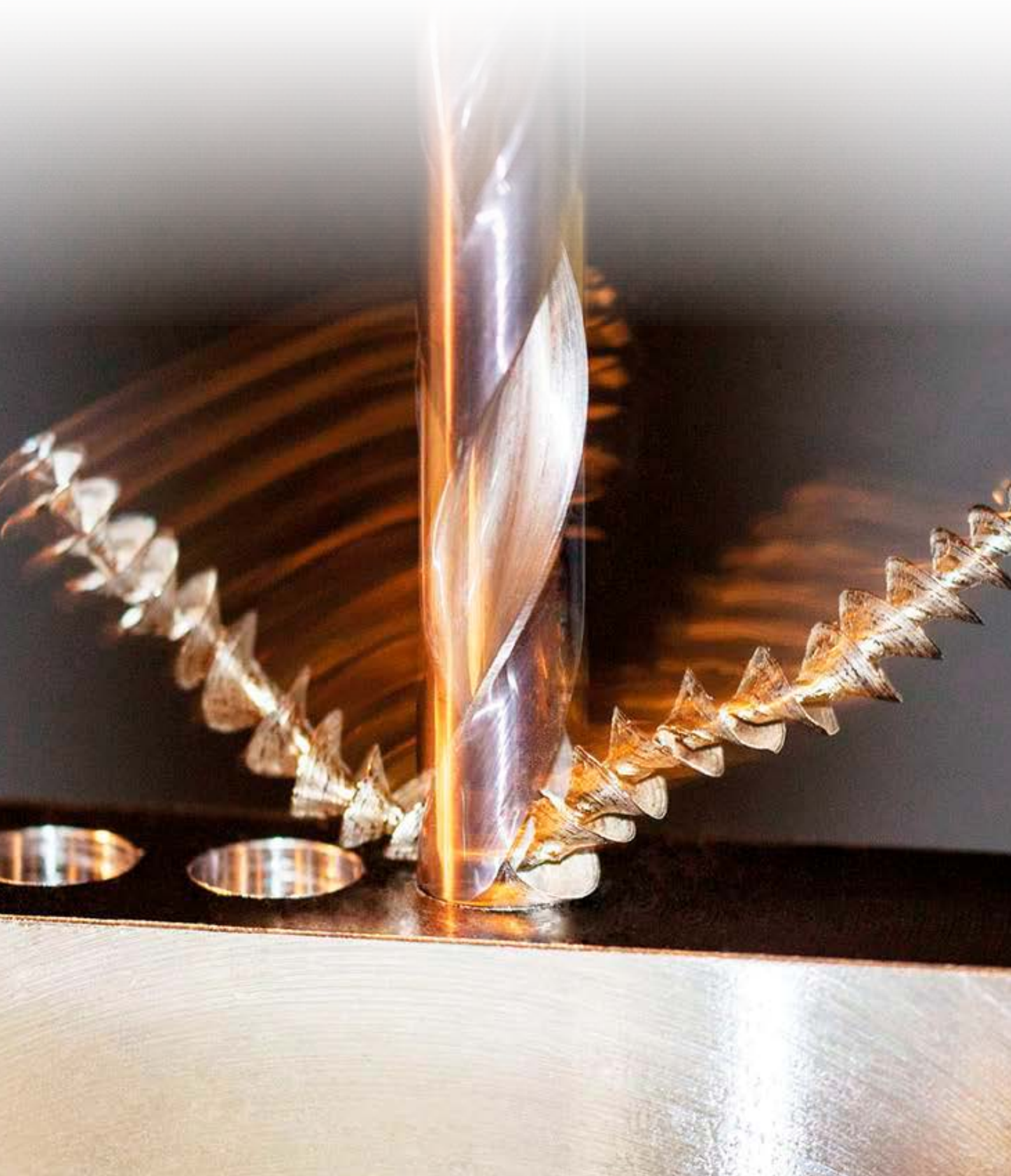




Producto	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	BN (mm)	GB (°)	NSIDE	8215	S30
S-RNEX 16-000710	16.00	9.525	5.4	0.24	20°30´	2	○	–

● en existencias ○ no disponible – bajo pedido

FERROCARRIL – GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS



CONTENIDO

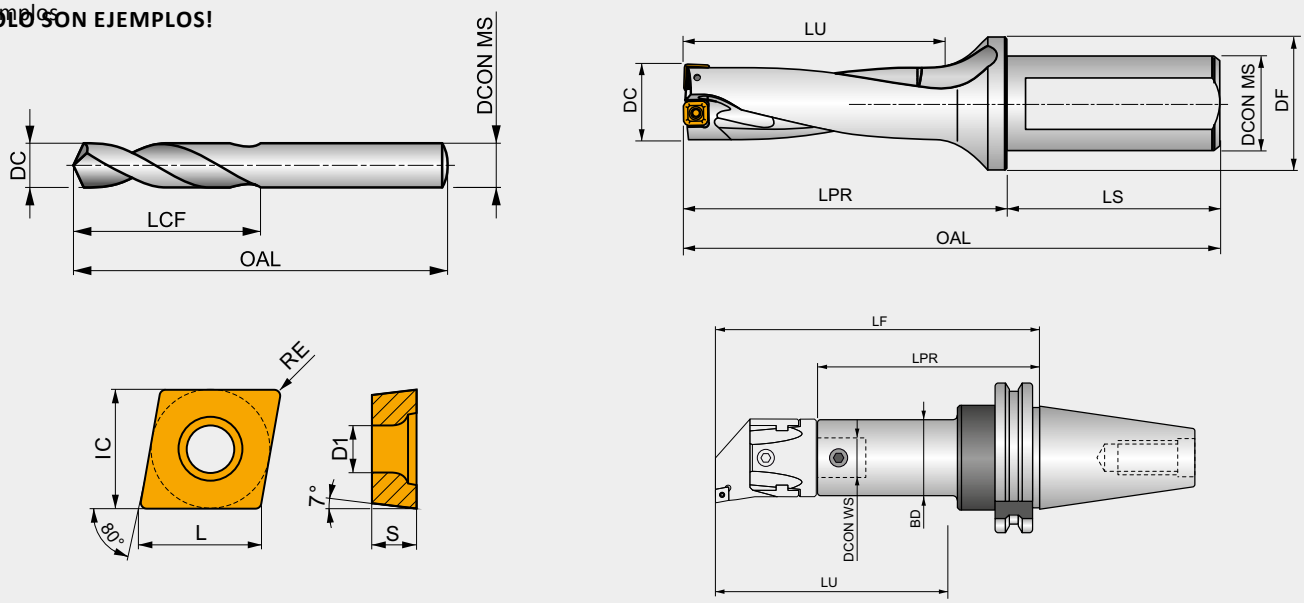
7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
26		MECANIZADO DE EJES
30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
92		PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
129		PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
269		LIMAS ROTATIVAS
289		FRESAS INTERCAMBIABLES
433	**GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS**	**BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS**
456		**ESCARIADORES Y AVELLANADORES**
477		**CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE**
533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
548		ASPECTOS TÉCNICOS

PARÁMETROS DE HERRAMIENTAS DE CORTE SEGÚN ISO 13399

Todas las herramientas de corte están definidas por una serie de parámetros según la norma ISO 13399. Esta lista contiene todos los parámetros utilizados en este catálogo y sus definiciones.

ISO 13399 es una norma internacional de información sobre herramientas de corte. Proporciona dimensiones y parámetros en un formato neutro que es independiente de cualquier sistema particular o nomenclatura de empresa. Cuando las herramientas de corte están claramente definidas de acuerdo con un estándar global, todos los tipos de software pueden procesar los datos electrónicos más rápidamente, mejorando la calidad de la comunicación y ayudando a que el intercambio de información se realice sin problemas. Admitir un lenguaje común en nuestras descripciones de herramientas de corte ayudará a la comunicación entre sistemas. Le ahorrará una cantidad significativa de tiempo, proporcionando una recopilación más fácil de datos de alta calidad en nuestras 40.000 herramientas integrales e intercambiables. Al utilizar un sistema compatible con ISO 13399, no habrá necesidad de interpretar manualmente los datos e ingresarlos con una clave en su sistema.

Ejemplos
¡SOLO SON EJEMPLOS!



ISO 13399	Descripción
BD	Diámetro del cuerpo
BDX	Diámetro del cuerpo máximo
CZC MS	Código de tamaño de conexión del lado de la máquina
D1	Diámetro del agujero de fijación
DC	Diámetro de corte
DCN	Diámetro de corte mínimo
DCON MS	Diámetro de conexión del lado de la máquina
DCON WS	Diámetro de conexión del lado de la pieza
DCX	Diámetro de corte máximo
DHUB	Diámetro de apoyo
FLGT	Espesor de ala
IC	Diámetro de la circunferencia inscrita
L	Longitud del filo de corte
LB	Longitud del cuerpo
LF	Longitud funcional
LPR	Longitud del saliente
LU	Longitud útil
OAL	Longitud total
RE	Radio angular
S	Espesor de la plaquita de corte
WF	Ancho funcional
APMX	Profundidad de corte máxima
D1	Diámetro del agujero de fijación
DC_1	Diámetro del primer paso de corte
DC_2	Diámetro del segundo paso de corte

ISO 13399	Descripción
DF	Diámetro del ala
DH	Diámetro del cabezal
GPD	Diámetro del piloto guía
GPL	Longitud del piloto guía
H	Altura del mango
HSD	Tamaño de la parte de accionamiento
IC	Diámetro de la circunferencia inscrita
LCF	Longitud del canal de virutas
LCOL	Longitud de la pinza
LDC	Distancia punto de referencia PK
LH	Longitud del cabezal
LS	Longitud del mango
LSC	Longitud de sujeción
NOF	Número de canales
PLGL	Longitud de la punta semicónica
RCSK	Radio del avellanador
RE	Radio angular
SDI	Incrementos del diámetro de paso
SDL	Longitud del diámetro de paso
SDL_1	Longitud del diámetro de paso del primer paso de corte
SDL_2	Longitud del diámetro de paso del segundo paso de corte
TDZ	Tamaño del diámetro de rosca
THLGTH	Longitud de rosca
WSC	Ancho de fijación



BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS

1 R457

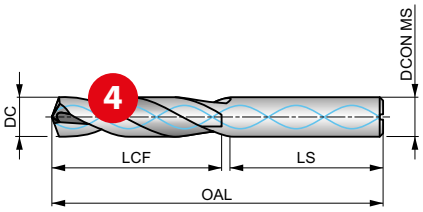
DORMER

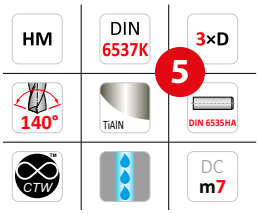
Broca Metal Duro, Serie Corta, Acabado Brillante

Resistencia al desgaste mejorada para aumentar la productividad y prolongar la vida útil de la herramienta. La punta a 120 ° con 4 facetas favorece el autocentrado y reduce las fuerzas de corte. Se puede utilizar en todas las aplicaciones de máquinas CNC. 2



3 **FORCE** X





Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.65.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■ 179 W	■ 200 W	■ 207 W	■ 153 W	■ 135 W	■ 119 V	■ 133 V	■ 107 V	■ 90 V	■ 79 V	■ 67 V	■ 55 U	◪ 75 V	◪ 64 V
M2.1	M2.2	M2.3	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	M4.2	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3
◪ 67 V	◪ 55 V	◪ 46 U	◪ 41 V	◪ 35 V	◪ 32 V	◪ 30 U	◪ 26 U	■ 110 W	■ 81 W	■ 61 W	■ 98 V	■ 80 V	■ 64 V
K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3
■ 87 V	■ 67 V	■ 54 V	■ 81 V	■ 61 V	■ 45 V	■ 38 V	■ 32 V	■ 91 V	■ 69 V	■ 53 V	■ 250 W	■ 188 W	■ 125 W
N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	S1.1	S1.2	S1.3	H1.1	H2.1	H2.2	H3.1	H3.2
■ 308 V	■ 277 V	■ 200 V	■ 373 W	■ 220 W	■ 110 W	■ 55 V	■ 45 V	■ 40 U	■ 56 U	◪ 33 U	◪ 30 U	◪ 37 U	◪ 30 U

6

CON MS tolerance h6.

Product	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)
R4573.0	–	3.00	0.1181	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.1	–	3.10	0.1220	20.0	62.0	36.0	6.00
R4571/8	1/8	3.18	0.1250	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.2	–	3.20	0.1260	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N30	N30	3.26	0.1283	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.3	–	3.30	0.1299	20.0	62.0	36.0	6.00
R45	–	3	0.1339	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N29	N29	3.45	0.1360	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.5	–	3.50	0.1378	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N28	N28	3.57	0.1406	20.0	62.0	36.0	6.00

7 8

Pos.	Descripción
1	Denominación de la broca
2	Descripción del producto
3	Imagen
4	Representación esquemática de la herramienta

Pos.	Descripción
5	Características del producto
6	Recomendaciones de grupos de materiales, incluidas la velocidad de corte y la guia de avance
7	Código de producto
8	Dimensiones del producto

Página estándar donde se muestra el soporte de taladrado; los detalles de la página específica serán diferentes.

BROCAS DE METAL DURO Y HSS: RESUMEN DE SÍMBOLOS

SÍMBOLOS GENERALES

■	Uso principal
◪	Uso posible

ÁNGULO DE APLICACIÓN

60°	Broca de centrar avellanada a 60°
118°	Punta de la broca 118°
120°	Punta de la broca 120°
122°	Punta de la broca 122°
130°	Punta de la broca 130°
135°	Punta de la broca 135°
R	Radio de avellanado broca de centrar
90°/120°	Punta de la broca de puntear a 90°/120°
180°	Punta de la broca de puntear para soldadura a 180°
180°	Taladrado escalonado (para elementos de fijacion), escariado a 180°
90°	Taladrado escalonado (para elementos de fijacion), escariado a 90°
140°	Punta de la broca 140°
90°	Pretaladrado con chaflan a 90° (para roscado con macho)
150°	Punta de la broca de puntear 150°
90°	Punta de la broca de puntear 90°
120°	Punta de la broca de puntear 120°

GRUPO DE NORMAS BÁSICO (BSG)

BS 328	BS 328 - Normas sobre brocas y escariadores
DIN 1869-1	DIN 1869 / 1 - Normas sobre brocas extralargas con mango recto
DIN 1869-2	DIN 1869 / 2 - Normas sobre brocas extralargas con mango recto
DIN 1869-3	DIN 1869 / 3 - Normas sobre brocas extralargas con mango recto
DIN 1870(1)	DIN 1870 (1) - Normas sobre brocas extralargas con mango cónico Morse
DIN 1870(2)	DIN 1870 (2) - Normas sobre brocas extralargas con mango cónico Morse
DIN 1897	DIN 1897 - Normas sobre brocas extracortas
DIN 1899	DIN 1899 - Normas sobre microbrocas
DIN 333A	DIN 333A - Normas sobre brocas de centrar
DIN 333R	DIN 333R - Normas sobre avellanadores de mango recto
DIN 338	DIN 338 - Normas sobre brocas de mango recto
DIN 340	DIN 340 - Normas sobre brocas de longitud cónica
DIN 341	DIN 341 - Normas sobre brocas largas de mango cónico Morse
DIN 345	DIN 345 - Normas sobre brocas de mango cónico Morse
DIN 8037	DIN 8037 - Normas sobre brocas con punta de metal duro
DIN 8374	DIN 8374 - Normas sobre brocas bidiametrales
DIN 8376	DIN 8376 - Normas sobre brocas escalonadas
DIN 8377	DIN 8377 - Normas sobre brocas bidiametrales
DIN ANSI	Normas DIN/ANSI
DORMER	Normas Dormer
NAS 907	NAS907 - Normas sobre brocas para aplicaciones aeroespaciales

RECUBRIMIENTO

Alcrona Top	Nitruro de aluminio y cromo (con proceso de alisado)
Bright	Brillante (sin recubrimiento)
TiN-Tip	Brillante y TiN (recubrimiento de la punta)
Bronze	Tratamiento superficial templado con bronce (oxido de bronce)
Bright ST	Combinacion brillante y templado al vapor
ST	Tratamiento superficial templado al vapor (oxidación por vapor)
TiAlN Top	Nitruro de aluminio y titanio (con proceso de alisado)
TiAlN	Recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio
TiN	Recubrimiento de nitruro de titanio

BROCAS DE METAL DURO Y HSS: RESUMEN DE SÍMBOLOS

PROPIEDADES DE SUMINISTRO DE REFRIGERANTE (CSP)

	Refrigeración interna

DIRECCIÓN DE CORTE

	Giro/corte a la izquierda
	Giro/corte a la derecha

CLASE DE TOLERANCIA DEL DIÁMETRO DE CORTE (TCDC)

DC h8	h8 - Clase de tolerancia de la herramienta estándar en la industria (en función del margen de diámetros)
DC h6	h6 - Clase de tolerancia de la herramienta estándar en la industria (en función del margen de diámetros)
DC h7	h7 - Clase de tolerancia de la herramienta estándar en la industria (en función del margen de diámetros)
DC m7	m7 - Clase de tolerancia de la herramienta estándar en la industria (en función del margen de diámetros)

CÓDIGO DE MATERIAL (BMC)

HM	Material duro
HSS-E	Acero rápido al Cobalto
HSS HM	Acero rapido (cuerpo de la herramienta) con metal duro (filo de corte)
HSS	Acero rápido

MANGO

	Mango cilíndrico/mango recto
	Mango cilíndrico con cara plana
	Mango cilíndrico con espiga
	DIN 6535 HA mango cilíndrico
	Mango cónico Morse
	Mango cilíndrico reducido

FORMA HELICOIDAL

	Diseno de canal helicoidal de evacuacion rapida
	Diseño de canal helicoidal de evacuación lenta
	Diseno de canal helicoidal de evacuacion estandar
	Diseno de canal helicoidal de evacuacion rapida
	Diseno con alma continuamente adelgazada
VA	Afilado especial

RELACIÓN ENTRE LONGITUD Y DIÁMETRO ÚTIL (ULDR)

1.25×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 1,25xD
1.5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 1,5xD
10×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 10xD
15×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 15xD
1×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 1xD
2.5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 2,5xD
20×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 20xD
25×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 25xD
3×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 3xD
4×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 4xD
5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 5xD
6×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 6xD
8×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 8xD

FORCE X

BROCAS DE METAL DURO DE ALTO RENDIMIENTO

BROCAS DE PRODUCCIÓN VERSÁTILES PARA UNA AMPLIA GAMA DE MATERIALES

Las brocas de metal duro FORCE X están desarrolladas para aplicaciones de mecanizado de alto rendimiento en una amplia variedad de materiales, como aceros al carbono, aceros aleados hasta 1500 MPa y fundición. Las brocas FORCE X también funcionan muy bien en acero inoxidable y aluminio, lo que las convierte en primera opción ideal para empresas de mecanizado subcontratadas.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- CTW – Diseño único con alma contínuamente adelgazada.
- Punta modificada dividida de 4 facetas y gran ángulo secundario en el cincel.
- Metal duro premium con sustrato micrograno y recubrimiento TiAlN.
- Opciones 3×D y 5×D disponibles con y sin refrigeración interna.
- 8×D con refrigeración interna.

EN COMPARACIÓN CON BROCAS CONVENCIONALES, LAS BROCAS FORCE X SON:

- **Excepcionalmente económicas** – Capaces de ser reafiladas muchas veces, lo que aumenta su vida útil de forma significativa.
- **Calidad y rendimiento consistentemente altos** – con excelente precisión posicional y control de virutas, asegurando una tolerancia y acabado superficial de calidad superior.
- **Mayor productividad** – con mayores velocidades y mayor vida de filo.



GAMA

3×D



R457
Refrigeración interna

R458
Sólida

- 3.00 – 20.00 mm
- 1/8 – 3/4 inch, N30 – N1, A – Z

5×D



R453
Refrigeración interna

R454
Sólida

- 3.00 – 20.00 mm
- 1/8 – 3/4 inch, N30 – N1, A – Z

8×D



R459
Refrigeración interna

- 3.00 – 16.00 mm
- 1/8 – 5/8 inch

METAL DURO: NAVEGADOR DE MATERIALES DE HERRAMIENTA

Materiales de metal duro

Materiales de metal duro (o materiales duros)	HM	Un sustrato pulvimetalúrgico sinterizado, formado por un compuesto de carburo metálico con metal aglutinante. La materia prima más importante es el carburo de tungsteno (WC). El carburo de tungsteno contribuye al endurecimiento del material. El carburo de tántalo (TaC), el carburo de titanio (TiC) y el carburo de niobio (NbC) complementan al WC y adaptan sus propiedades según se desee. Estos tres materiales se conocen como carburos cúbicos. El cobalto (Co) actúa como aglutinante y mantiene el material unido. Los materiales de carburo suelen caracterizarse por su alta resistencia a la compresión, su elevada dureza y, por tanto, su alta resistencia al desgaste, pero también por su limitada resistencia a la flexión y por su tenacidad. El carburo se utiliza en machos de roscar, escariadores, fresas, brocas y fresas de roscar.

Recubrimientos superficiales

Brillante (sin recubrimiento)		El acabado brillante (superficie sin recubrimiento) mejora el flujo de virutas en materiales suaves o materiales no férreos, plásticos y materiales compuestos, a la vez que mantiene afilados los filos de corte.
Recubrimiento de nitruro de titanio (TiN)		El nitruro de titanio es un recubrimiento cerámico de color dorado que se aplica por deposición física de vapor (PVD). La alta dureza, combinada con las propiedades de baja fricción, garantizan una vida útil más larga de la herramienta y/o un mejor rendimiento de corte de las herramientas que no están recubiertas.
Recubrimientos de nitruro de Recubrimientos de nitruro (TiAlN)		El nitruro de aluminio y titanio es un recubrimiento cerámico multicapa aplicado mediante la tecnología de recubrimiento PVD, que presenta una gran tenacidad y estabilidad a la oxidación. Estas propiedades lo convierten en ideal para alcanzar velocidades y avances más rápidos, al tiempo que mejora la vida útil de la herramienta. El TiAlN se utiliza en aplicaciones de taladrado, roscado con macho y fresado y es apropiado para el mecanizado sin refrigerante. El recubrimiento TiAlN-Top es el mismo que el TiAlN, pero con un proceso posterior al recubrimiento diseñado para suavizar las imperfecciones, mejorar el flujo de la viruta y reducir la formación de filos de aportación.

BROCAS DE HSS: NAVEGADOR DE MATERIALES DE HERRAMIENTA

Materiales de herramientas

Acero rápido	HSS	Se trata de un acero rápido de aleación media que presenta una buena maquinabilidad y un excelente rendimiento. El HSS presenta características de dureza, tenacidad y resistencia al desgaste que lo hacen atractivo en una amplia variedad de aplicaciones, por ejemplo en brocas y machos de roscar.
Acero rápido al cobalto	HSS-E	Este acero rápido contiene cobalto para aumentar la dureza en caliente. La composición del HSCo proporciona una buena combinación de tenacidad y dureza. Posee una buena maquinabilidad y una elevada resistencia al desgaste, lo que lo hace apropiado para brocas, machos de roscar, fresas y escariadores.

Materiales de metal duro

Metal duro y High Speed Steel	HSS HM	Los materiales mixtos de metal duro y acero rápido suelen unirse con una aleación de soldadura fuerte a alta temperatura que actúa a modo de interfaz. Esta combinación soldada de materiales de herramientas ofrece una sección de corte de metal duro que proporciona una alta resistencia a la compresión, dureza y resistencia al desgaste, unida a un cuerpo de acero rápido que confiere resistencia a la flexión y tenacidad en el cuerpo de la herramienta.

Tratamientos superficiales

Brillante (sin recubrimiento)		El acabado brillante (superficie sin recubrimiento) mejora el flujo de virutas en materiales suaves o materiales no férreos, plásticos y materiales compuestos, a la vez que mantiene afilados los filos de corte.
Combinación de brillante y templado al vapor		La combinación del recubrimiento brillante y el tratamiento de templado al vapor puede ser eficaz, ya que la superficie de óxido azul —más porosa— actúa para retener y guiar el fluido de corte hacia el interior del agujero, mientras que la superficie brillante ayuda a la evacuación de la viruta. Esta combinación se consigue rectificando la superficie brillante después del proceso de templado.
Tratamiento de templado al vapor		El templado al vapor proporciona una superficie de óxido azul fuertemente adherida que permite retener el fluido de corte y evitar que la viruta se suelde con la herramienta, lo cual contrarresta la formación de un filo de aportación. El templado al vapor puede aplicarse a cualquier herramienta brillante, pero es más eficaz en brocas y machos de roscar.
Templado de bronce		El templado de bronce crea una fina y suave capa de óxido de bronce en la superficie de la herramienta. Al igual que el templado al vapor, ayuda a evitar la soldadura de la viruta con la herramienta y favorece la evacuación de la viruta. El templado de bronce puede aplicarse a cualquier herramienta brillante y también puede combinarse con el templado al vapor en algunas herramientas.

Recubrimientos superficiales

Brillante y TiN (recubrimiento de la punta)		El nitruro de titanio es un recubrimiento cerámico de color dorado que se aplica por deposición física de vapor (PVD). La alta dureza, combinada con las propiedades de baja fricción, garantizan una vida útil más larga de la herramienta y/o un mejor rendimiento de corte de las herramientas que no están recubiertas.
Nitruro de titanio (TiN)		El nitruro de titanio es un recubrimiento cerámico de color dorado que se aplica por deposición física de vapor (PVD). La alta dureza, combinada con las propiedades de baja fricción, garantizan una vida útil más larga de la herramienta y/o un mejor rendimiento de corte de las herramientas que no están recubiertas.
Recubrimientos de nitruro de Recubrimientos de nitruro (TiAlN, TiAlN-Top y X-CEED)	 	El nitruro de aluminio y titanio es un recubrimiento cerámico multicapa aplicado mediante la tecnología de recubrimiento PVD, que presenta una gran tenacidad y estabilidad a la oxidación. Estas propiedades lo convierten en ideal para alcanzar velocidades y avances más rápidos, al tiempo que mejora la vida útil de la herramienta. El TiAlN se utiliza en aplicaciones de taladrado, roscado con macho y fresado y es apropiado para el mecanizado sin refrigerante. El recubrimiento TiAlN-Top es el mismo que el TiAlN, pero con un proceso posterior al recubrimiento diseñado para suavizar las imperfecciones, mejorar el flujo de la viruta y reducir la formación de filos de aportación.
Recubrimientos Alcrona (Alcrona-Top)		La familia Alcrona (AlCrN) engloba recubrimientos de nitruro de aluminio y cromo que se utilizan principalmente para fresas. Las dos propiedades únicas de estos recubrimientos son la alta dureza en caliente y la alta resistencia a la oxidación. Cuando se utilizan en herramientas para aplicaciones de mecanizado que implican fuertes tensiones mecánicas y térmicas, estas propiedades se traducen en una mayor resistencia al desgaste. Existen varios niveles o versiones especiales de estos recubrimientos, que son específicos para diversas herramientas y aplicaciones.

Código de Material (BMC)		HSS-E	HSS HM	HSS HM	HSS HM	HSS-E	HSS-E	HM					
Grupo básico estándar (BSG)		DIN 1897	DIN 8037	DIN 338	DIN 345	DIN 345	DIN 338	DIN 6537K					
Longitud Útil (ULDR)		2.5×D	2.5×D	4×D	4×D	4×D	4×D	3×D					
Ángulo de aplicación		135°	118°	118°	118°	118°	135°	140°					
Recubrimiento		Bronze	Bright ST	Bright ST	Bright ST	Bronze	Bronze	TiAlN					
Mango								DIN 6535HA					
Forma de la Hélice		λ 20-35°	λ 10-20°	λ 20-35°	λ 20-35°	λ 20-35°	λ 20-35°	CTW					
Mano (dirección de corte)		R	R	R	R	R	R	R					
Refrigeración (CSP)													
								FORCE X					
Código de Familia de Producto		A117	A124	A160	A166	A730	A777	R457					
		1.00 - 13.00	3.00 - 16.00	4.00 - 16.00	10.00 - 33.00	10.00 - 32.00	0.30 - 16.00	3.00 - 20.00					
		441	443	444	445	446	448	450					
P	P1	◪		◪	◪	◪	◪	■					
	P2	◪	◪	◪	◪	◪	◪	■					
	P3	◪	◪	◪	◪	◪	◪	■					
	P4	◪	◪	◪	◪	■	■	■					
M	M1	■		◪	◪	◪	◪	◪					
	M2	■		◪	◪	◪	◪	◪					
	M3	■	◪	◪	◪	■	◪	◪					
	M4	■	◪	◪	◪	■	◪	◪					
K	K1	◪	■	■	■	◪	◪	■					
	K2	◪	■	■	■	◪	◪	■					
	K3	◪	■	■	■	◪	◪	■					
	K4	◪	■	■	■	■	■	■					
	K5	◪	■	■	■	◪	◪	■					
N	N1	◪		◪	◪	◪	◪	■					
	N2	◪		◪	◪	◪	◪	■					
	N3	◪	◪	◪	◪	◪	◪	■					
	N4	◪	◪	◪	◪	◪							
	N5												
S	S1	◪	◪	◪	◪	◪	■	■					
	S2	◪	◪	◪	◪	◪	◪						
	S3	◪	◪	◪	◪	◪	◪						
	S4	◪	◪	◪	◪	◪	◪						
H	H1							■					
	H2							◪					
	H3							◪					
	H4												

■ Uso principal ◪ Uso posible

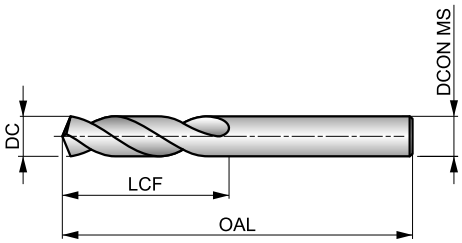
A117

DORMER



Broca HSS-E (8% Co),Extra Corta, Bronce Templado (DC<= 1,5mm Punta a 118º; DC< 3mm 5% Co)

Broca recomendada para uso en materiales y aplicaciones difíciles. La punta dividida y a 135° facilita el autocentrado y reduce las fuerzas de corte. Fiable para producir un agujero preciso y un acabado de calidad. El acabado bronce consiste en una fina capa de óxido y es indicativo de cobalto.



HSS-E	DIN 1897	2.5×D
135°	Bronze	
λ 20-35°	R	DC h8

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
◪40 H	◪45 H	◪46 H	◪34 H	◪30 G	■27 F	◪27 G	◪21 G	■18 F	◪16 G	■13 F	■11 E	■30 F	■26 F
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
■27 F	■22 F	■13 H	■11 H	■10 H	■15 D	◪34 K	◪25 F	◪19 F	◪27 F	◪22 F	■18 F	◪24 F	◪18 F
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■15 F	◪22 F	◪17 F	■12 F	■11 F	■9 F	◪25 F	◪19 F	■15 F	◪35 K	◪26 K	◪18 J	◪48 I	◪43 I
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	N4.2	N4.3	S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2
◪31 I	◪68 J	◪40 K	◪20 I	◪35 M	◪28 K	◪17 I	■30 G	■18 F	■10 C	■12 F	■8 C	■9 F	■6 C
S4.1	S4.2												
■7 F	■5 C												

DC <= 1.5mm punta de 118°; DC < 3.00 mm 5% cobalto.

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A1171.0	–	1.00	0.0394	6.0	26.0	1.00
A1171.1	–	1.10	0.0433	7.0	28.0	1.10
A1171.2	–	1.20	0.0472	8.0	30.0	1.20
A1171.3	–	1.30	0.0512	8.0	30.0	1.30
A1171.4	–	1.40	0.0551	9.0	32.0	1.40
A1171.5	–	1.50	0.0591	9.0	32.0	1.50
A1171.6	–	1.60	0.0630	10.0	34.0	1.60
A1171.7	–	1.70	0.0669	10.0	34.0	1.70
A1171.8	–	1.80	0.0709	11.0	36.0	1.80
A1171.9	–	1.90	0.0748	11.0	36.0	1.90
A1172.0	–	2.00	0.0787	12.0	38.0	2.00
A1172.1	–	2.10	0.0827	12.0	38.0	2.10
A1172.2	–	2.20	0.0866	13.0	40.0	2.20
A1172.3	–	2.30	0.0906	13.0	40.0	2.30
A1172.4	–	2.40	0.0945	14.0	43.0	2.40
A1172.5	–	2.50	0.0984	14.0	43.0	2.50
A1172.6	–	2.60	0.1024	14.0	43.0	2.60
A1172.7	–	2.70	0.1063	16.0	46.0	2.70
A1172.8	–	2.80	0.1102	16.0	46.0	2.80
A1172.9	–	2.90	0.1142	16.0	46.0	2.90
A1173.0	–	3.00	0.1181	16.0	46.0	3.00
A1173.1	–	3.10	0.1220	18.0	49.0	3.10
A1171/8	1/8	3.18	0.1250	18.0	49.0	3.18

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A1173.2	–	3.20	0.1260	18.0	49.0	3.20
A1173.3	–	3.30	0.1299	18.0	49.0	3.30
A1173.4	–	3.40	0.1339	20.0	52.0	3.40
A1173.5	–	3.50	0.1378	20.0	52.0	3.50
A1173.6	–	3.60	0.1417	20.0	52.0	3.60
A1173.7	–	3.70	0.1457	20.0	52.0	3.70
A1173.8	–	3.80	0.1496	22.0	55.0	3.80
A1173.9	–	3.90	0.1535	22.0	55.0	3.90
A1175/32	5/32	3.97	0.1563	22.0	55.0	3.97
A1174.0	–	4.00	0.1575	22.0	55.0	4.00
A1174.1	–	4.10	0.1614	22.0	55.0	4.10
A1174.2	–	4.20	0.1654	22.0	55.0	4.20
A1174.3	–	4.30	0.1693	24.0	58.0	4.30
A1174.4	–	4.40	0.1732	24.0	58.0	4.40
A1174.5	–	4.50	0.1772	24.0	58.0	4.50
A1174.6	–	4.60	0.1811	24.0	58.0	4.60
A1174.7	–	4.70	0.1850	24.0	58.0	4.70
A1173/16	3/16	4.76	0.1875	26.0	62.0	4.76
A1174.8	–	4.80	0.1890	26.0	62.0	4.80
A1174.9	–	4.90	0.1929	26.0	62.0	4.90
A1175.0	–	5.00	0.1969	26.0	62.0	5.00
A1175.1	–	5.10	0.2008	26.0	62.0	5.10
A1175.2	–	5.20	0.2047	26.0	62.0	5.20

Producto	DC	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A1175.3	–	5.30	0.2087	26.0	62.0	5.30
A1175.4	–	5.40	0.2126	28.0	66.0	5.40
A1175.5	–	5.50	0.2165	28.0	66.0	5.50
A1175.6	–	5.60	0.2205	28.0	66.0	5.60
A1175.7	–	5.70	0.2244	28.0	66.0	5.70
A1175.8	–	5.80	0.2283	28.0	66.0	5.80
A1175.9	–	5.90	0.2323	28.0	66.0	5.90
A1176.0	–	6.00	0.2362	28.0	66.0	6.00
A1176.1	–	6.10	0.2402	31.0	70.0	6.10
A1176.2	–	6.20	0.2441	31.0	70.0	6.20
A1176.3	–	6.30	0.2480	31.0	70.0	6.30
A1171/4	1/4	6.35	0.2500	31.0	70.0	6.35
A1176.4	–	6.40	0.2520	31.0	70.0	6.40
A1176.5	–	6.50	0.2559	31.0	70.0	6.50
A1176.6	–	6.60	0.2598	31.0	70.0	6.60
A1176.7	–	6.70	0.2638	31.0	70.0	6.70
A1176.8	–	6.80	0.2677	34.0	74.0	6.80
A1176.9	–	6.90	0.2717	34.0	74.0	6.90
A1177.0	–	7.00	0.2756	34.0	74.0	7.00
A1177.1	–	7.10	0.2795	34.0	74.0	7.10
A1177.2	–	7.20	0.2835	34.0	74.0	7.20
A1177.3	–	7.30	0.2874	34.0	74.0	7.30
A1177.4	–	7.40	0.2913	34.0	74.0	7.40
A1177.5	–	7.50	0.2953	34.0	74.0	7.50
A1177.6	–	7.60	0.2992	37.0	79.0	7.60
A1177.7	–	7.70	0.3031	37.0	79.0	7.70
A1177.8	–	7.80	0.3071	37.0	79.0	7.80
A1177.9	–	7.90	0.3110	37.0	79.0	7.90
A1175/16	5/16	7.94	0.3125	37.0	79.0	7.94

Producto	DC	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A1178.0	–	8.00	0.3150	37.0	79.0	8.00
A1178.1	–	8.10	0.3189	37.0	79.0	8.10
A1178.2	–	8.20	0.3228	37.0	79.0	8.20
A1178.3	–	8.30	0.3268	37.0	79.0	8.30
A1178.4	–	8.40	0.3307	37.0	79.0	8.40
A1178.5	–	8.50	0.3346	37.0	79.0	8.50
A1178.6	–	8.60	0.3386	40.0	84.0	8.60
A1178.7	–	8.70	0.3425	40.0	84.0	8.70
A1178.8	–	8.80	0.3465	40.0	84.0	8.80
A1178.9	–	8.90	0.3504	40.0	84.0	8.90
A1179.0	–	9.00	0.3543	40.0	84.0	9.00
A1179.1	–	9.10	0.3583	40.0	84.0	9.10
A1179.2	–	9.20	0.3622	40.0	84.0	9.20
A1179.3	–	9.30	0.3661	40.0	84.0	9.30
A1179.4	–	9.40	0.3701	40.0	84.0	9.40
A1179.5	–	9.50	0.3740	40.0	84.0	9.50
A1173/8	3/8	9.52	0.3750	43.0	89.0	9.52
A1179.6	–	9.60	0.3780	43.0	89.0	9.60
A1179.7	–	9.70	0.3819	43.0	89.0	9.70
A1179.8	–	9.80	0.3858	43.0	89.0	9.80
A1179.9	–	9.90	0.3898	43.0	89.0	9.90
A11710.0	–	10.00	0.3937	43.0	89.0	10.00
A11710.2	–	10.20	0.4016	43.0	89.0	10.20
A11710.5	–	10.50	0.4134	43.0	89.0	10.50
A11711.0	–	11.00	0.4331	47.0	95.0	11.00
A11711.5	–	11.50	0.4528	47.0	95.0	11.50
A11712.0	–	12.00	0.4724	51.0	102.0	12.00
A1171/2	1/2	12.70	0.5000	51.0	102.0	12.70
A11713.0	–	13.00	0.5118	51.0	102.0	13.00

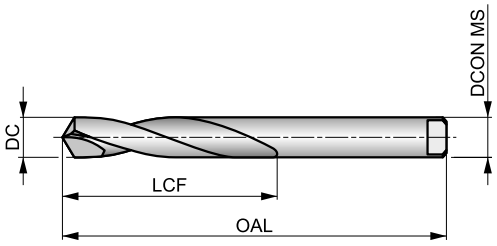
A124

DORMER



Broca HSS serie Extra Corta, con Punta Soldada de Metal Duro, Acabado Templado al Vapor

Punta de metal duro soldada que proporciona el alto rendimiento de una broca de metal duro a una broca con cuerpo de HSS resistente y menos quebradizo. La punta de 118° y 4 facetas mejora el autocentrado, lo que la convierte en una opción económica. Se puede utilizar tanto en máquinas convencionales como CNC. El acabado templado al vapor retiene el fluido de corte.



HSS HM	DIN 8037	2.5×D
118°	Bright ST	
λ 10-20°	R	

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P2.3	P3.3	P4.2	P4.3	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3
◪40 C	◪40 C	◪30 C	◪24 A	◪41 C	◪35 C	◪32 C	◪35 C	■55 C	■41 C	■31 C	■49 C	■40 C	■32 A
K3.1	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N4.2**
■44 C	■33 C	■27 A	■40 C	■30 C	■22 A	■19 A	■16 A	■46 C	■34 C	■27 A	◪119 E	◪70 G	◪60 E
S1.1	**S1.2**	**S1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**					
◪40 A	◪35 A	◪25 A	◪33 A	◪28 A	◪25 A	◪20 A	◪20 A	◪16 A					

Lengüeta según DIN 1809.

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A1243.0	3.00	0.1181	20.0	50.0	3.00
A1243.2	3.20	0.1260	25.0	56.0	3.20
A1243.5	3.50	0.1378	25.0	56.0	3.50
A1244.0	4.00	0.1575	25.0	56.0	4.00
A1244.2	4.20	0.1654	28.0	63.0	4.20
A1244.5	4.50	0.1772	28.0	63.0	4.50
A1244.8	4.80	0.1890	28.0	63.0	4.80
A1245.0	5.00	0.1969	28.0	63.0	5.00
A1245.2	5.20	0.2047	32.0	71.0	5.20
A1245.5	5.50	0.2165	32.0	71.0	5.50
A1245.8	5.80	0.2283	32.0	71.0	5.80
A1246.0	6.00	0.2362	32.0	71.0	6.00
A1246.5	6.50	0.2559	32.0	71.0	6.50
A1246.8	6.80	0.2677	40.0	80.0	6.80
A1247.0	7.00	0.2756	40.0	80.0	7.00

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A1247.5	7.50	0.2953	40.0	80.0	7.50
A1248.0	8.00	0.3150	40.0	80.0	8.00
A1248.5	8.50	0.3346	50.0	90.0	8.50
A1249.0	9.00	0.3543	50.0	90.0	9.00
A1249.5	9.50	0.3740	50.0	90.0	9.50
A12410.0	10.00	0.3937	56.0	100.0	10.00
A12410.5	10.50	0.4134	56.0	100.0	10.50
A12411.0	11.00	0.4331	56.0	100.0	11.00
A12411.5	11.50	0.4528	63.0	112.0	11.50
A12412.0	12.00	0.4724	63.0	112.0	12.00
A12413.0	13.00	0.5118	63.0	112.0	13.00
A12414.0	14.00	0.5512	71.0	125.0	14.00
A12415.0	15.00	0.5906	71.0	125.0	15.00
A12416.0	16.00	0.6299	80.0	140.0	16.00

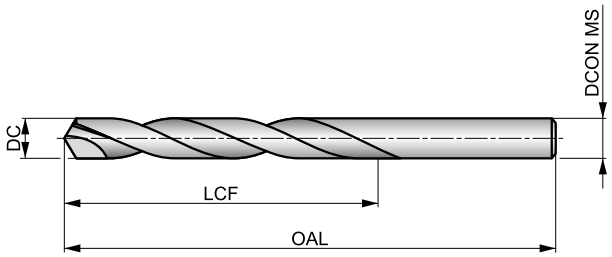
A160

DORMER



Broca HSS, Serie Corta con Punta de Metal Duro Soldada, Acabado Templado al Vapor

Cuerpo de HSS con punta soldada de metal duro, que proporciona el rendimiento de una broca de metal duro y la resistencia de una broca con cuerpo de HSS menos quebradizo. La punta de 118° y 4 facetas mejora el autocentrado y es fácil de reafilar, lo que la convierte en una opción económica para taladrar fundición. Se puede utilizar tanto en máquinas convencionales como CNC.



HSS HM	DIN 338	4×D
118°	Bright ST	
λ 20-35°	R	DC h8

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
◪73 E	◪82 E	◪85 E	◪63 E	◪55 D	◪49 C	◪59 D	◪47 D	◪40 C	◪35 D	◪30 C	◪24 A	◪55 B	◪46 B
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
◪49 B	◪40 B	◪41 C	◪35 C	◪32 C	◪35 A	■50 C	■37 A	■28 A	■43 A	■35 A	■28 A	■38 A	■29 A
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■24 A	■35 A	■27 A	■20 A	■17 A	■14 A	■40 A	■30 A	■23 A	◪50 I	◪38 I	◪25 H	◪62 G	◪55 G
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.2	S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2	S4.1	S4.2
◪40 G	◪119 C	◪70 G	◪35 D	◪60 E	◪35 A	◪35 A	◪25 A	◪33 A	◪28 A	◪25 A	◪20 A	◪20 A	◪16 A

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A1604.0	4.00	0.1575	43.0	75.0	4.00
A1604.5	4.50	0.1772	47.0	80.0	4.50
A1605.0	5.00	0.1969	52.0	86.0	5.00
A1605.5	5.50	0.2165	57.0	93.0	5.50
A1606.0	6.00	0.2362	57.0	93.0	6.00
A1606.5	6.50	0.2559	63.0	101.0	6.50
A1606.8	6.80	0.2677	69.0	109.0	6.80
A1607.0	7.00	0.2756	69.0	109.0	7.00
A1607.5	7.50	0.2953	69.0	109.0	7.50
A1608.0	8.00	0.3150	75.0	117.0	8.00
A1608.5	8.50	0.3346	75.0	117.0	8.50
A1609.0	9.00	0.3543	81.0	125.0	9.00
A1609.5	9.50	0.3740	81.0	125.0	9.50
A16010.0	10.00	0.3937	87.0	133.0	10.00
A16010.2	10.20	0.4016	87.0	133.0	10.20
A16010.5	10.50	0.4134	87.0	133.0	10.50
A16011.0	11.00	0.4331	94.0	142.0	11.00
A16011.5	11.50	0.4528	94.0	142.0	11.50
A16012.0	12.00	0.4724	101.0	151.0	12.00
A16013.0	13.00	0.5118	101.0	151.0	13.00
A16014.0	14.00	0.5512	108.0	160.0	14.00
A16015.0	15.00	0.5906	114.0	169.0	15.00
A16016.0	16.00	0.6299	120.0	178.0	16.00

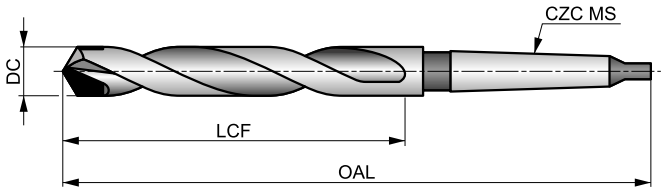
A166

DORMER



Broca HSS, Mango Cónico, con Punta Soldada de Metal Duro, Acabado Templado al Vapor

Punta de metal duro soldada que proporciona el alto rendimiento de una broca de metal duro a una broca con cuerpo de HSS resistente y menos quebradizo. La punta de 118° y 4 facetas mejora el autocentrado y es fácil de reafilar, lo que la convierte en una opción económica para taladrar fundición.



HSS HM	DIN 345	4×D
118°	Bright ST	
λ 20-35°	R	DC h8

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
◪73 E	◪82 E	◪85 E	◪63 E	◪55 D	◪49 C	◪59 D	◪47 D	◪40 C	◪35 D	◪30 C	◪24 A	◪55 B	◪46 B
M2.1	**M2.2**	**M3.1**	**M3.2**	**M3.3**	**M4.1**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**
◪49 B	◪40 B	◪41 C	◪35 C	◪32 C	◪35 A	■50 C	■37 C	■28 C	■43 C	■35 C	■28 A	■38 C	■29 C
K3.3	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
■24 A	■35 C	■27 C	■20 A	■17 A	■14 A	■40 C	■30 C	■23 A	◪50 I	◪38 I	◪25 H	◪62 G	◪55 G
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.2**	**S1.1**	**S1.2**	**S1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**
◪40 G	◪127 C	◪75 G	◪38 D	◪60 E	◪35 A	◪35 A	◪25 A	◪33 A	◪28 A	◪25 A	◪20 A	◪20 A	◪16 A

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS
A16610.0	10.00	0.3937	87.0	168.0	MK 1
A16610.5	10.50	0.4134	87.0	168.0	MK 1
A16611.0	11.00	0.4331	94.0	175.0	MK 1
A16611.5	11.50	0.4528	94.0	175.0	MK 1
A16612.0	12.00	0.4724	101.0	182.0	MK 1
A16613.0	13.00	0.5118	101.0	182.0	MK 1
A16613.5	13.50	0.5315	108.0	189.0	MK 1
A16614.0	14.00	0.5512	108.0	189.0	MK 1
A16615.0	15.00	0.5906	114.0	212.0	MK 2
A16616.0	16.00	0.6299	120.0	218.0	MK 2
A16617.0	17.00	0.6693	125.0	223.0	MK 2
A16617.5	17.50	0.6890	130.0	228.0	MK 2
A16618.0	18.00	0.7087	130.0	228.0	MK 2
A16619.0	19.00	0.7480	135.0	233.0	MK 2

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS
A16620.0	20.00	0.7874	140.0	238.0	MK 2
A16621.0	21.00	0.8268	145.0	243.0	MK 2
A16622.0	22.00	0.8661	150.0	248.0	MK 2
A16622.5	22.50	0.8858	155.0	253.0	MK 2
A16623.0	23.00	0.9055	155.0	253.0	MK 2
A16624.0	24.00	0.9449	160.0	281.0	MK 3
A16625.0	25.00	0.9843	160.0	281.0	MK 3
A16626.0	26.00	1.0236	165.0	286.0	MK 3
A16627.0	27.00	1.0630	170.0	291.0	MK 3
A16628.0	28.00	1.1024	170.0	291.0	MK 3
A16629.0	29.00	1.1417	175.0	296.0	MK 3
A16630.0	30.00	1.1811	175.0	296.0	MK 3
A16632.0	32.00	1.2598	185.0	334.0	MK 4
A16633.0	33.00	1.2992	185.0	334.0	MK 4

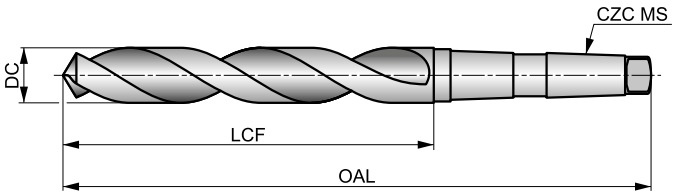
A730

DORMER



Broca HSS-E (8% Cobalto), Mango Cónico, Acabado Templado Bronce

Recomendada para materiales y aplicaciones difíciles. La punta a 118° proporciona resistencia y es de fácil reafilado. Adecuada para taladrar muchos materiales. El acabado bronce consiste en una fina capa de óxido y es indicativo de cobalto.



HSS-E	DIN 345	4×D
118°	Bronze	
λ20-35°	R	DC h8

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
◪36 H	◪40 H	◪41 H	◪31 H	◪27 G	■24 E	◪25 F	◪20 F	■17 E	◪15 F	■13 E	■10 D	◪33 E	◪28 E
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
◪29 E	◪24 E	■13 G	■11 G	■10 G	■17 C	◪35 J	◪26 G	◪19 G	◪27 E	◪22 E	■18 E	◪24 E	◪18 E
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■15 E	◪22 E	◪17 E	■12 E	■11 E	■9 E	◪25 E	◪19 E	■15 E	◪33 J	◪25 J	◪17 I	◪46 H	◪42 H
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	N4.2	N4.3	S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2
◪30 H	◪68 H	◪40 J	◪20 L	◪35 K	◪28 J	◪20 H	◪28 G	◪20 D	◪11 C	◪9 E	◪8 B	◪7 E	◪6 B
S4.1	S4.2												
◪5 E	◪5 B												

DC >= 14mm Punta Adelgazada

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS
A73010.0	10.00	0.3937	87.0	168.0	MK 1
A73010.2	10.20	0.4016	87.0	168.0	MK 1
A73010.5	10.50	0.4134	87.0	168.0	MK 1
A73010.8	10.80	0.4252	94.0	175.0	MK 1
A73011.0	11.00	0.4331	94.0	175.0	MK 1
A73011.5	11.50	0.4528	94.0	175.0	MK 1
A73011.8	11.80	0.4646	94.0	175.0	MK 1
A73012.0	12.00	0.4724	101.0	182.0	MK 1
A73012.2	12.20	0.4803	101.0	182.0	MK 1
A73012.5	12.50	0.4921	101.0	182.0	MK 1
A73012.8	12.80	0.5039	101.0	182.0	MK 1
A73013.0	13.00	0.5118	101.0	182.0	MK 1
A73013.5	13.50	0.5315	108.0	189.0	MK 1
A73013.8	13.80	0.5433	108.0	189.0	MK 1
A73014.0	14.00	0.5512	108.0	189.0	MK 1
A73014.25	14.25	0.5610	114.0	212.0	MK 2
A73014.5	14.50	0.5709	114.0	212.0	MK 2
A73014.75	14.75	0.5807	114.0	212.0	MK 2
A73015.0	15.00	0.5906	114.0	212.0	MK 2
A73015.25	15.25	0.6004	120.0	218.0	MK 2
A73015.5	15.50	0.6102	120.0	218.0	MK 2
A73015.75	15.75	0.6201	120.0	218.0	MK 2
A73016.0	16.00	0.6299	120.0	218.0	MK 2

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS
A73016.25	16.25	0.6398	120.0	218.0	MK 2
A73016.5	16.50	0.6496	125.0	223.0	MK 2
A73017.0	17.00	0.6693	125.0	223.0	MK 2
A73017.25	17.25	0.6791	130.0	228.0	MK 2
A73017.5	17.50	0.6890	130.0	228.0	MK 2
A73017.75	17.75	0.6988	130.0	228.0	MK 2
A73018.0	18.00	0.7087	130.0	228.0	MK 2
A73018.25	18.25	0.7185	135.0	233.0	MK 2
A73018.5	18.50	0.7283	135.0	233.0	MK 2
A73018.75	18.75	0.7382	135.0	233.0	MK 2
A73019.0	19.00	0.7480	135.0	233.0	MK 2
A73019.25	19.25	0.7579	140.0	238.0	MK 2
A73019.5	19.50	0.7677	140.0	238.0	MK 2
A73019.75	19.75	0.7776	140.0	238.0	MK 2
A73020.0	20.00	0.7874	140.0	238.0	MK 2
A73020.25	20.25	0.7972	145.0	243.0	MK 2
A73020.5	20.50	0.8071	145.0	243.0	MK 2
A73020.75	20.75	0.8169	145.0	243.0	MK 2
A73021.0	21.00	0.8268	145.0	243.0	MK 2
A73021.5	21.50	0.8465	150.0	248.0	MK 2
A73022.0	22.00	0.8661	150.0	248.0	MK 2
A73022.5	22.50	0.8858	155.0	253.0	MK 2
A73023.0	23.00	0.9055	155.0	253.0	MK 2

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS
A73023.5	23.50	0.9252	155.0	276.0	MK 3
A73024.0	24.00	0.9449	160.0	281.0	MK 3
A73024.5	24.50	0.9646	160.0	281.0	MK 3
A73025.0	25.00	0.9843	160.0	281.0	MK 3
A73025.5	25.50	1.0039	165.0	286.0	MK 3
A73026.0	26.00	1.0236	165.0	286.0	MK 3
A73026.5	26.50	1.0433	165.0	286.0	MK 3
A73027.0	27.00	1.0630	170.0	291.0	MK 3

Producto	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS
A73027.5	27.50	1.0827	170.0	291.0	MK 3
A73028.0	28.00	1.1024	170.0	291.0	MK 3
A73028.5	28.50	1.1220	175.0	296.0	MK 3
A73029.0	29.00	1.1417	175.0	296.0	MK 3
A73030.0	30.00	1.1811	175.0	296.0	MK 3
A73031.0	31.00	1.2205	180.0	301.0	MK 3
A73032.0	32.00	1.2598	185.0	334.0	MK 4

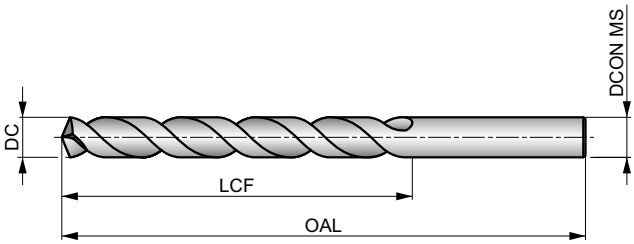
A777

DORMER



Broca HSS-E (8% Cobalto), Serie Corta, Acabado Bronce Templado

Broca de rendimiento superior, que produce agujeros de tamaño preciso con un acabado de calidad en materiales de alta resistencia. Punta dividida a 135° para facilitar el autocentrado. El acabado bronce consiste en una fina capa de óxido y es indicativo de broca de HSS-E con 8% de cobalto.



HSS-E	DIN 338	4×D
135°	Bronze	
λ20-35°	R	DC h8

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
◪36 H	◪40 H	◪41 H	◪31 H	◪27 G	■24 E	◪25 F	◪20 F	■17 E	◪15 F	■13 E	■10 D	◪30 E	◪26 E
M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2
◪27 E	◪22 E	◪13 G	◪11 G	◪10 G	◪15 C	◪35 H	◪26 D	◪19 D	◪27 E	◪22 E	■18 E	◪24 E	◪18 E
K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2
■15 E	◪22 E	◪17 E	■12 E	■11 E	■9 E	◪25 E	◪19 E	■15 E	◪33 J	◪25 J	◪17 I	◪46 H	◪42 H
N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	S1.1	S1.2	S1.3	S2.1	S2.2	S3.1	S3.2	S4.1	S4.2	
◪30 H	◪68 H	◪40 F	◪20 H	■28 F	■20 D	■11 C	■9 E	◪8 B	■7 E	◪6 B	■5 E	◪5 B	

NAS907J. DC <= 1.4mm Punta de 4 caras
Los productos de esta serie también están disponibles en forma de Set. Por favor, veaA295.

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A777.3	–	0.30	0.0118	3.0	19.0	0.30
A777.35	–	0.35	0.0138	4.0	19.0	0.35
A777.4	–	0.40	0.0157	5.0	20.0	0.40
A777.45	–	0.45	0.0177	5.0	20.0	0.45
A777.5	–	0.50	0.0197	6.0	22.0	0.50
A777.55	–	0.55	0.0217	7.0	24.0	0.55
A777.6	–	0.60	0.0236	7.0	24.0	0.60
A777.65	–	0.65	0.0256	8.0	26.0	0.65
A777.7	–	0.70	0.0276	9.0	28.0	0.70
A777.8	–	0.80	0.0315	10.0	30.0	0.80
A777.9	–	0.90	0.0354	11.0	32.0	0.90
A777.95	–	0.95	0.0374	11.0	32.0	0.95
A7771.0	–	1.00	0.0394	12.0	34.0	1.00
A7771.1	–	1.10	0.0433	14.0	36.0	1.10
A7771.2	–	1.20	0.0472	16.0	38.0	1.20
A7771.3	–	1.30	0.0512	16.0	38.0	1.30
A7771.4	–	1.40	0.0551	18.0	40.0	1.40
A7771.5	–	1.50	0.0591	18.0	40.0	1.50
A7771/16	1/16	1.59	0.0625	20.0	43.0	1.59
A7771.6	–	1.60	0.0630	20.0	43.0	1.60
A7771.7	–	1.70	0.0669	20.0	43.0	1.70
A7771.8	–	1.80	0.0709	22.0	46.0	1.80
A7771.9	–	1.90	0.0748	22.0	46.0	1.90
A7775/64	5/64	1.98	0.0781	24.0	49.0	1.98

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A7772.0	–	2.00	0.0787	24.0	49.0	2.00
A7772.1	–	2.10	0.0827	24.0	49.0	2.10
A7772.2	–	2.20	0.0866	27.0	53.0	2.20
A7772.3	–	2.30	0.0906	27.0	53.0	2.30
A7773/32	3/32	2.38	0.0938	30.0	57.0	2.38
A7772.4	–	2.40	0.0945	30.0	57.0	2.40
A7772.5	–	2.50	0.0984	30.0	57.0	2.50
A7772.6	–	2.60	0.1024	30.0	57.0	2.60
A7772.7	–	2.70	0.1063	33.0	61.0	2.70
A7777/64	7/64	2.78	0.1094	33.0	61.0	2.78
A7772.8	–	2.80	0.1102	33.0	61.0	2.80
A7772.9	–	2.90	0.1142	33.0	61.0	2.90
A7773.0	–	3.00	0.1181	33.0	61.0	3.00
A7773.1	–	3.10	0.1220	36.0	65.0	3.10
A7771/8	1/8	3.18	0.1250	36.0	65.0	3.18
A7773.2	–	3.20	0.1260	36.0	65.0	3.20
A7773.3	–	3.30	0.1299	36.0	65.0	3.30
A7773.4	–	3.40	0.1339	39.0	70.0	3.40
A7773.5	–	3.50	0.1378	39.0	70.0	3.50
A7779/64	9/64	3.57	0.1406	39.0	70.0	3.57
A7773.6	–	3.60	0.1417	39.0	70.0	3.60
A7773.7	–	3.70	0.1457	39.0	70.0	3.70
A7773.8	–	3.80	0.1496	43.0	75.0	3.80
A7773.9	–	3.90	0.1535	43.0	75.0	3.90

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A7775/32	5/32	3.97	0.1563	43.0	75.0	3.97
A7774.0	–	4.00	0.1575	43.0	75.0	4.00
A7774.1	–	4.10	0.1614	43.0	75.0	4.10
A7774.2	–	4.20	0.1654	43.0	75.0	4.20
A7774.3	–	4.30	0.1693	47.0	80.0	4.30
A77711/64	11/64	4.37	0.1719	47.0	80.0	4.37
A7774.4	–	4.40	0.1732	47.0	80.0	4.40
A7774.5	–	4.50	0.1772	47.0	80.0	4.50
A7774.6	–	4.60	0.1811	47.0	80.0	4.60
A7774.7	–	4.70	0.1850	47.0	80.0	4.70
A7773/16	3/16	4.76	0.1875	52.0	86.0	4.76
A7774.8	–	4.80	0.1890	52.0	86.0	4.80
A7774.9	–	4.90	0.1929	52.0	86.0	4.90
A7775.0	–	5.00	0.1969	52.0	86.0	5.00
A7775.1	–	5.10	0.2008	52.0	86.0	5.10
A77713/64	13/64	5.16	0.2031	52.0	86.0	5.16
A7775.2	–	5.20	0.2047	52.0	86.0	5.20
A7775.3	–	5.30	0.2087	52.0	86.0	5.30
A7775.4	–	5.40	0.2126	57.0	93.0	5.40
A7775.5	–	5.50	0.2165	57.0	93.0	5.50
A7777/32	7/32	5.56	0.2188	57.0	93.0	5.56
A7775.6	–	5.60	0.2205	57.0	93.0	5.60
A7775.7	–	5.70	0.2244	57.0	93.0	5.70
A7775.8	–	5.80	0.2283	57.0	93.0	5.80
A7775.9	–	5.90	0.2323	57.0	93.0	5.90
A77715/64	15/64	5.95	0.2344	57.0	93.0	5.95
A7776.0	–	6.00	0.2362	57.0	93.0	6.00
A7776.1	–	6.10	0.2402	63.0	101.0	6.10
A7776.2	–	6.20	0.2441	63.0	101.0	6.20
A7776.3	–	6.30	0.2480	63.0	101.0	6.30
A7771/4	1/4	6.35	0.2500	63.0	101.0	6.35
A7776.4	–	6.40	0.2520	63.0	101.0	6.40
A7776.5	–	6.50	0.2559	63.0	101.0	6.50
A7776.6	–	6.60	0.2598	63.0	101.0	6.60
A7776.7	–	6.70	0.2638	63.0	101.0	6.70
A77717/64	17/64	6.75	0.2656	69.0	109.0	6.75
A7776.8	–	6.80	0.2677	69.0	109.0	6.80
A7776.9	–	6.90	0.2717	69.0	109.0	6.90
A7777.0	–	7.00	0.2756	69.0	109.0	7.00
A7777.1	–	7.10	0.2795	69.0	109.0	7.10
A7779/32	9/32	7.14	0.2813	69.0	109.0	7.14
A7777.2	–	7.20	0.2835	69.0	109.0	7.20
A7777.3	–	7.30	0.2874	69.0	109.0	7.30
A7777.4	–	7.40	0.2913	69.0	109.0	7.40
A7777.5	–	7.50	0.2953	69.0	109.0	7.50
A77719/64	19/64	7.54	0.2969	75.0	117.0	7.54
A7777.6	–	7.60	0.2992	75.0	117.0	7.60
A7777.7	–	7.70	0.3031	75.0	117.0	7.70
A7777.8	–	7.80	0.3071	75.0	117.0	7.80
A7777.9	–	7.90	0.3110	75.0	117.0	7.90
A7775/16	5/16	7.94	0.3125	75.0	117.0	7.94
A7778.0	–	8.00	0.3150	75.0	117.0	8.00

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
A7778.1	–	8.10	0.3189	75.0	117.0	8.10
A7778.2	–	8.20	0.3228	75.0	117.0	8.20
A7778.3	–	8.30	0.3268	75.0	117.0	8.30
A77721/64	21/64	8.33	0.3281	75.0	117.0	8.33
A7778.4	–	8.40	0.3307	75.0	117.0	8.40
A7778.5	–	8.50	0.3346	75.0	117.0	8.50
A7778.6	–	8.60	0.3386	81.0	125.0	8.60
A7778.7	–	8.70	0.3425	81.0	125.0	8.70
A77711/32	11/32	8.73	0.3438	81.0	125.0	8.73
A7778.8	–	8.80	0.3465	81.0	125.0	8.80
A7778.9	–	8.90	0.3504	81.0	125.0	8.90
A7779.0	–	9.00	0.3543	81.0	125.0	9.00
A7779.1	–	9.10	0.3583	81.0	125.0	9.10
A77723/64	23/64	9.13	0.3594	81.0	125.0	9.13
A7779.2	–	9.20	0.3622	81.0	125.0	9.20
A7779.3	–	9.30	0.3661	81.0	125.0	9.30
A7779.4	–	9.40	0.3701	81.0	125.0	9.40
A7779.5	–	9.50	0.3740	81.0	125.0	9.50
A7773/8	3/8	9.52	0.3750	87.0	133.0	9.52
A7779.6	–	9.60	0.3780	87.0	133.0	9.60
A7779.7	–	9.70	0.3819	87.0	133.0	9.70
A7779.8	–	9.80	0.3858	87.0	133.0	9.80
A7779.9	–	9.90	0.3898	87.0	133.0	9.90
A77725/64	25/64	9.92	0.3906	87.0	133.0	9.92
A77710.0	–	10.00	0.3937	87.0	133.0	10.00
A77710.1	–	10.10	0.3976	87.0	133.0	10.10
A77710.2	–	10.20	0.4016	87.0	133.0	10.20
A77713/32	13/32	10.32	0.4063	87.0	133.0	10.32
A77710.5	–	10.50	0.4134	87.0	133.0	10.50
A77727/64	27/64	10.72	0.4219	94.0	142.0	10.72
A77710.8	–	10.80	0.4252	94.0	142.0	10.80
A77711.0	–	11.00	0.4331	94.0	142.0	11.00
A7777/16	7/16	11.11	0.4375	94.0	142.0	11.11
A77711.2	–	11.20	0.4409	94.0	142.0	11.20
A77711.5	–	11.50	0.4528	94.0	142.0	11.50
A77729/64	29/64	11.51	0.4531	94.0	142.0	11.51
A77711.8	–	11.80	0.4646	94.0	142.0	11.80
A77715/32	15/32	11.91	0.4688	101.0	151.0	11.91
A77712.0	–	12.00	0.4724	101.0	151.0	12.00
A77712.2	–	12.20	0.4803	101.0	151.0	12.20
A77731/64	31/64	12.30	0.4844	101.0	151.0	12.30
A77712.5	–	12.50	0.4921	101.0	151.0	12.50
A7771/2	1/2	12.70	0.5000	101.0	151.0	12.70
A77712.8	–	12.80	0.5039	101.0	151.0	12.80
A77713.0	–	13.00	0.5118	101.0	151.0	13.00
A77713.5	–	13.50	0.5315	108.0	160.0	13.50
A77714.0	–	14.00	0.5512	108.0	160.0	14.00
A77714.5	–	14.50	0.5709	114.0	169.0	14.50
A77715.0	–	15.00	0.5906	114.0	169.0	15.00
A77715.5	–	15.50	0.6102	120.0	178.0	15.50
A77716.0	–	16.00	0.6299	120.0	178.0	16.00

R457

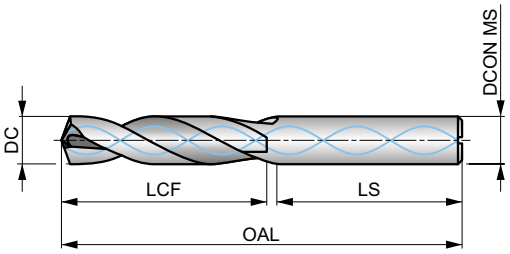
DORMER



Broca FORCE X, Metal Duro 3XD, con Refrigeración Interna, con Recubrimiento TiAlN

Broca de alto rendimiento, capaz de producir agujeros precisos y de alta calidad a altas velocidades y avances (tolerancia de agujero H9). Punta dividida de 4 facetas a 140 ° y alma contínuamente adelgazada (CTW) para mejorar los índices de penetración. Los agujeros de refrigeración permiten mejorar la evacuación de virutas. El recubrimiento TiAlN aumenta la dureza superficial y prolonga la vida de la herramienta.

FORCE X



HM	DIN 6537K	3×D
140°	TiAlN	DIN 6535HA
CTW		DC m7

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■179 W	■200 W	■207 W	■153 W	■135 W	■119 V	■133 V	■107 V	■90 V	■79 V	■67 V	■55 U	◪75 V	◪64 V
M2.1	M2.2	M2.3	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	M4.2	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3
◪67 V	◪55 V	◪46 U	◪41 V	◪35 V	◪32 V	◪30 U	◪26 U	■110 W	■81 W	■61 W	■98 V	■80 V	■64 V
K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N1.1	N1.2	N1.3
■87 V	■67 V	■54 V	■81 V	■61 V	■45 V	■38 V	■32 V	■91 V	■69 V	■53 V	■250 W	■188 W	■125 W
N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	S1.1	S1.2	S1.3	H1.1	H2.1	H2.2	H3.1	H3.2
■308 V	■277 V	■200 V	■373 W	■220 W	■110 W	■55 V	■45 V	■40 U	■56 U	◪33 U	◪30 U	◪37 U	◪30 U

DCON MS tolerancia h6.

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)
R4573.0	–	3.00	0.1181	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.1	–	3.10	0.1220	20.0	62.0	36.0	6.00
R4571/8	1/8	3.18	0.1250	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.2	–	3.20	0.1260	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N30	N30	3.26	0.1283	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.3	–	3.30	0.1299	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.4	–	3.40	0.1339	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N29	N29	3.45	0.1360	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.5	–	3.50	0.1378	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N28	N28	3.57	0.1406	20.0	62.0	36.0	6.00
R4579/64	9/64	3.57	0.1406	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.6	–	3.60	0.1417	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N27	N27	3.66	0.1441	20.0	62.0	36.0	6.00
R4573.7	–	3.70	0.1457	20.0	62.0	36.0	6.00
R457N26	N26	3.73	0.1469	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N25	N25	3.80	0.1496	24.0	66.0	36.0	6.00
R4573.8	–	3.80	0.1496	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N24	N24	3.86	0.1520	24.0	66.0	36.0	6.00
R4573.9	–	3.90	0.1535	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N23	N23	3.91	0.1539	24.0	66.0	36.0	6.00
R4575/32	5/32	3.97	0.1563	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N22	N22	3.99	0.1571	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.0	–	4.00	0.1575	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N21	N21	4.04	0.1591	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.05	–	4.05	0.1594	24.0	66.0	36.0	6.00

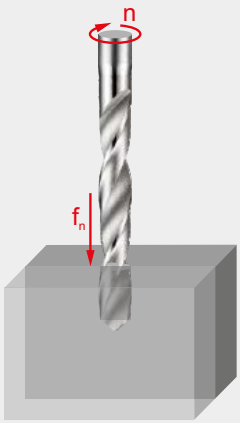
Producto	DC	DC	DC	LCF	OAL	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
R457N20	N20	4.09	0.1610	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.1	–	4.10	0.1614	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.2	–	4.20	0.1654	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N19	N19	4.22	0.1661	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.3	–	4.30	0.1693	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N18	N18	4.31	0.1697	24.0	66.0	36.0	6.00
R45711/64	11/64	4.37	0.1719	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N17	N17	4.39	0.1728	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.4	–	4.40	0.1732	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.5	–	4.50	0.1772	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N16	N16	4.50	0.1772	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N15	N15	4.57	0.1799	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.6	–	4.60	0.1811	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N14	N14	4.62	0.1819	24.0	66.0	36.0	6.00
R457N13	N13	4.70	0.1850	24.0	66.0	36.0	6.00
R4574.7	–	4.70	0.1850	24.0	66.0	36.0	6.00
R4573/16	3/16	4.76	0.1875	28.0	66.0	36.0	6.00
R4574.8	–	4.80	0.1890	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N12	N12	4.80	0.1890	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N11	N11	4.85	0.1909	28.0	66.0	36.0	6.00
R4574.9	–	4.90	0.1929	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N10	N10	4.92	0.1937	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N9	N9	4.98	0.1961	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.0	–	5.00	0.1969	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.05	–	5.05	0.1988	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N8	N8	5.06	0.1992	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.1	–	5.10	0.2008	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N7	N7	5.11	0.2010	28.0	66.0	36.0	6.00
R45713/64	13/64	5.16	0.2031	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N6	N6	5.18	0.2039	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.2	–	5.20	0.2047	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N5	N5	5.22	0.2055	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.3	–	5.30	0.2087	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N4	N4	5.31	0.2091	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.4	–	5.40	0.2126	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N3	N3	5.41	0.2130	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.5	–	5.50	0.2165	28.0	66.0	36.0	6.00
R4577/32	7/32	5.56	0.2188	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.6	–	5.60	0.2205	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N2	N2	5.61	0.2209	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.7	–	5.70	0.2244	28.0	66.0	36.0	6.00
R457N1	N1	5.79	0.2280	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.8	–	5.80	0.2283	28.0	66.0	36.0	6.00
R4575.9	–	5.90	0.2323	28.0	66.0	36.0	6.00
R457A	A	5.94	0.2339	28.0	66.0	36.0	6.00
R45715/64	15/64	5.95	0.2344	28.0	66.0	36.0	6.00
R4576.0	–	6.00	0.2362	28.0	66.0	36.0	6.00
R457B	B	6.05	0.2380	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.05	–	6.05	0.2382	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.1	–	6.10	0.2402	34.0	79.0	36.0	8.00
R457C	C	6.15	0.2421	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.2	–	6.20	0.2441	34.0	79.0	36.0	8.00
R457D	D	6.25	0.2461	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.3	–	6.30	0.2480	34.0	79.0	36.0	8.00
R4571/4	1/4	6.35	0.2500	34.0	79.0	36.0	8.00
R457E	E	6.35	0.2500	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.4	–	6.40	0.2520	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.5	–	6.50	0.2559	34.0	79.0	36.0	8.00
R457F	F	6.53	0.2571	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.6	–	6.60	0.2598	34.0	79.0	36.0	8.00
R457G	G	6.63	0.2610	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.7	–	6.70	0.2638	34.0	79.0	36.0	8.00

Producto	DC	DC	DC	LCF	OAL	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
R45717/64	17/64	6.75	0.2656	34.0	79.0	36.0	8.00
R457H	H	6.76	0.2661	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.8	–	6.80	0.2677	34.0	79.0	36.0	8.00
R4576.9	–	6.90	0.2717	34.0	79.0	36.0	8.00
R457I	I	6.91	0.2720	34.0	79.0	36.0	8.00
R4577.0	–	7.00	0.2756	34.0	79.0	36.0	8.00
R457J	J	7.04	0.2772	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.1	–	7.10	0.2795	41.0	79.0	36.0	8.00
R457K	K	7.14	0.2811	41.0	79.0	36.0	8.00
R4579/32	9/32	7.14	0.2813	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.2	–	7.20	0.2835	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.3	–	7.30	0.2874	41.0	79.0	36.0	8.00
R457L	L	7.37	0.2902	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.4	–	7.40	0.2913	41.0	79.0	36.0	8.00
R457M	M	7.49	0.2949	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.5	–	7.50	0.2953	41.0	79.0	36.0	8.00
R45719/64	19/64	7.54	0.2969	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.6	–	7.60	0.2992	41.0	79.0	36.0	8.00
R457N	N	7.67	0.3020	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.7	–	7.70	0.3031	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.8	–	7.80	0.3071	41.0	79.0	36.0	8.00
R4577.9	–	7.90	0.3110	41.0	79.0	36.0	8.00
R4575/16	5/16	7.94	0.3125	41.0	79.0	36.0	8.00
R4578.0	–	8.00	0.3150	41.0	79.0	36.0	8.00
R457O	O	8.03	0.3161	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.05	–	8.05	0.3169	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.1	–	8.10	0.3189	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.2	–	8.20	0.3228	47.0	89.0	40.0	10.00
R457P	P	8.20	0.3228	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.3	–	8.30	0.3268	47.0	89.0	40.0	10.00
R45721/64	21/64	8.33	0.3281	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.4	–	8.40	0.3307	47.0	89.0	40.0	10.00
R457Q	Q	8.43	0.3319	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.5	–	8.50	0.3346	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.6	–	8.60	0.3386	47.0	89.0	40.0	10.00
R457R	R	8.61	0.3390	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.7	–	8.70	0.3425	47.0	89.0	40.0	10.00
R45711/32	11/32	8.73	0.3438	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.8	–	8.80	0.3465	47.0	89.0	40.0	10.00
R457S	S	8.84	0.3480	47.0	89.0	40.0	10.00
R4578.9	–	8.90	0.3504	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.0	–	9.00	0.3543	47.0	89.0	40.0	10.00
R457T	T	9.09	0.3579	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.1	–	9.10	0.3583	47.0	89.0	40.0	10.00
R45723/64	23/64	9.13	0.3594	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.2	–	9.20	0.3622	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.3	–	9.30	0.3661	47.0	89.0	40.0	10.00
R457U	U	9.35	0.3681	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.4	–	9.40	0.3701	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.5	–	9.50	0.3740	47.0	89.0	40.0	10.00
R4573/8	3/8	9.53	0.3750	47.0	89.0	40.0	10.00
R457V	V	9.58	0.3772	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.6	–	9.60	0.3780	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.7	–	9.70	0.3819	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.8	–	9.80	0.3858	47.0	89.0	40.0	10.00
R457W	W	9.80	0.3858	47.0	89.0	40.0	10.00
R4579.9	–	9.90	0.3898	47.0	89.0	40.0	10.00
R45725/64	25/64	9.92	0.3906	47.0	89.0	40.0	10.00
R45710.0	–	10.00	0.3937	47.0	89.0	40.0	10.00
R45710.05	–	10.05	0.3957	55.0	102.0	45.0	12.00
R457X	X	10.08	0.3969	55.0	102.0	45.0	12.00
R45710.1	–	10.10	0.3976	55.0	102.0	45.0	12.00

Producto	DC	DC	DC	LCF	OAL	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
R45710.2	–	10.20	0.4016	55.0	102.0	45.0	12.00
R457Y	Y	10.26	0.4039	55.0	102.0	45.0	12.00
R45710.3	–	10.30	0.4055	55.0	102.0	45.0	12.00
R45713/32	13/32	10.32	0.4063	55.0	102.0	45.0	12.00
R45710.4	–	10.40	0.4094	55.0	102.0	45.0	12.00
R457Z	Z	10.49	0.4130	55.0	102.0	45.0	12.00
R45710.5	–	10.50	0.4134	55.0	102.0	45.0	12.00
R45710.6	–	10.60	0.4173	55.0	102.0	45.0	12.00
R45727/64	27/64	10.72	0.4219	55.0	102.0	45.0	12.00
R45710.8	–	10.80	0.4252	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.0	–	11.00	0.4331	55.0	102.0	45.0	12.00
R4577/16	7/16	11.11	0.4375	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.2	–	11.20	0.4409	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.3	–	11.30	0.4449	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.4	–	11.40	0.4488	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.5	–	11.50	0.4528	55.0	102.0	45.0	12.00
R45729/64	29/64	11.51	0.4531	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.6	–	11.60	0.4567	55.0	102.0	45.0	12.00
R45711.8	–	11.80	0.4646	55.0	102.0	45.0	12.00
R45715/32	15/32	11.91	0.4688	55.0	102.0	45.0	12.00
R45712.0	–	12.00	0.4724	55.0	102.0	45.0	12.00
R45712.05	–	12.05	0.4744	60.0	107.0	45.0	14.00
R45712.1	–	12.10	0.4764	60.0	107.0	45.0	14.00
R45712.2	–	12.20	0.4803	60.0	107.0	45.0	14.00
R45731/64	31/64	12.30	0.4844	60.0	107.0	45.0	14.00
R45712.5	–	12.50	0.4921	60.0	107.0	45.0	14.00
R45712.7	–	12.70	0.5000	60.0	107.0	45.0	14.00
R4571/2	1/2	12.70	0.5000	60.0	107.0	45.0	14.00
R45712.8	–	12.80	0.5039	60.0	107.0	45.0	14.00
R45713.0	–	13.00	0.5118	60.0	107.0	45.0	14.00
R45733/64	33/64	13.10	0.5156	60.0	107.0	45.0	14.00
R45713.3	–	13.30	0.5236	60.0	107.0	45.0	14.00
R45717/32	17/32	13.49	0.5313	60.0	107.0	45.0	14.00
R45713.5	–	13.50	0.5315	60.0	107.0	45.0	14.00
R45713.8	–	13.80	0.5433	60.0	107.0	45.0	14.00
R45735/64	35/64	13.89	0.5469	60.0	107.0	45.0	14.00
R45714.0	–	14.00	0.5512	60.0	107.0	45.0	14.00
R45714.25	–	14.25	0.5610	65.0	115.0	48.0	16.00
R4579/16	9/16	14.29	0.5625	65.0	115.0	48.0	16.00
R45714.5	–	14.50	0.5709	65.0	115.0	48.0	16.00
R45737/64	37/64	14.68	0.5781	65.0	115.0	48.0	16.00
R45714.8	–	14.80	0.5827	65.0	115.0	48.0	16.00
R45715.0	–	15.00	0.5906	65.0	115.0	48.0	16.00
R45719/32	19/32	15.08	0.5938	65.0	115.0	48.0	16.00
R45715.1	–	15.10	0.5945	65.0	115.0	48.0	16.00
R45715.3	–	15.30	0.6024	65.0	115.0	48.0	16.00
R45739/64	39/64	15.48	0.6094	65.0	115.0	48.0	16.00
R45715.5	–	15.50	0.6102	65.0	115.0	48.0	16.00
R45715.8	–	15.80	0.6220	65.0	115.0	48.0	16.00
R4575/8	5/8	15.88	0.6250	65.0	115.0	48.0	16.00
R45716.0	–	16.00	0.6299	65.0	115.0	48.0	16.00
R45741/64	41/64	16.27	0.6406	73.0	123.0	48.0	18.00
R45716.5	–	16.50	0.6496	73.0	123.0	48.0	18.00
R45721/32	21/32	16.67	0.6563	73.0	123.0	48.0	18.00
R45717.0	–	17.00	0.6693	73.0	123.0	48.0	18.00
R45743/64	43/64	17.07	0.6720	73.0	123.0	48.0	18.00
R45711/16	11/16	17.46	0.6874	73.0	123.0	48.0	18.00
R45717.5	–	17.50	0.6890	73.0	123.0	48.0	18.00
R45745/64	45/64	17.86	0.7031	73.0	123.0	48.0	18.00
R45718.0	–	18.00	0.7087	73.0	123.0	48.0	18.00
R45723/32	23/32	18.26	0.7189	79.0	131.0	50.0	20.00
R45718.5	–	18.50	0.7283	79.0	131.0	50.0	20.00

Producto	DC	DC	DC	LCF	OAL	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
R45747/64	47/64	18.65	0.7343	79.0	131.0	50.0	20.00
R45718.8	–	18.80	0.7402	79.0	131.0	50.0	20.00
R45719.0	–	19.00	0.7480	79.0	131.0	50.0	20.00
R4573/4	3/4	19.05	0.7500	79.0	131.0	50.0	20.00
R45719.5	–	19.50	0.7677	79.0	131.0	50.0	20.00
R45719.8	–	19.80	0.7795	79.0	131.0	50.0	20.00
R45720.0	–	20.00	0.7874	79.0	131.0	50.0	20.00

TABLA DE VELOCIDADES DE AVANCE DE TALADRADO



Avance por revolución (f_n en mm/rev)
Dependiendo de las condiciones de trabajo puede ser necesario ajustar estos valores ± 25 %

Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por revolución (f_n):

1, Localice su código alfa en la página del producto (ejemplo: 46J, «J» es el código alfa).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfa en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfa es el avance por revolución (f_n).

		ø DC (mm)																		
		0.15	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	15.00	16.00	20.00	25.00	30.00	40.00	50.00	100.00
Avances	A	0.003	0.006	0.012	0.023	0.029	0.032	0.036	0.042	0.054	0.062	0.069	0.082	0.086	0.110	0.125	0.135	0.155	0.175	0.263
	B	0.004	0.007	0.014	0.028	0.037	0.041	0.046	0.053	0.067	0.080	0.090	0.103	0.108	0.135	0.153	0.165	0.188	0.208	0.312
	C	0.004	0.008	0.015	0.032	0.044	0.050	0.056	0.064	0.080	0.098	0.110	0.125	0.130	0.160	0.180	0.195	0.220	0.240	0.360
	D	0.004	0.008	0.016	0.038	0.053	0.060	0.068	0.078	0.098	0.119	0.130	0.149	0.155	0.188	0.210	0.228	0.253	0.275	0.413
	E	0.004	0.009	0.017	0.043	0.062	0.071	0.080	0.092	0.115	0.140	0.150	0.173	0.180	0.215	0.240	0.260	0.285	0.310	0.465
	F	0.005	0.009	0.018	0.050	0.073	0.084	0.095	0.109	0.138	0.165	0.178	0.202	0.210	0.248	0.275	0.295	0.320	0.343	0.515
	G	0.005	0.010	0.019	0.056	0.084	0.096	0.109	0.126	0.160	0.190	0.205	0.231	0.240	0.280	0.310	0.330	0.355	0.375	0.563
	H	0.005	0.010	0.020	0.066	0.102	0.116	0.130	0.150	0.190	0.228	0.243	0.271	0.280	0.320	0.355	0.375	0.398	0.418	0.627
	I	0.005	0.011	0.021	0.076	0.119	0.134	0.150	0.173	0.220	0.265	0.280	0.310	0.320	0.360	0.400	0.420	0.440	0.460	0.690
	J	0.006	0.012	0.024	0.084	0.135	0.152	0.170	0.197	0.250	0.298	0.315	0.349	0.360	0.405	0.445	0.465	0.485	0.503	0.755
	K	0.007	0.013	0.026	0.092	0.150	0.170	0.190	0.220	0.280	0.330	0.350	0.388	0.400	0.450	0.490	0.510	0.530	0.545	0.818
	L	0.007	0.014	0.028	0.101	0.165	0.186	0.208	0.240	0.305	0.360	0.385	0.419	0.430	0.485	0.525	0.545	0.568	0.588	0.882
	M	0.008	0.015	0.030	0.110	0.180	0.202	0.225	0.260	0.330	0.390	0.420	0.450	0.460	0.520	0.560	0.580	0.605	0.630	0.945
	N	0.008	0.016	0.032	0.119	0.195	0.218	0.242	0.280	0.355	0.420	0.455	0.481	0.490	0.555	0.595	0.615	0.642	0.672	1.008
	S	0.002	0.004	0.008	0.014	0.020	0.025	0.030	0.037	0.050	0.080	0.100	0.123	0.130	0.150	0.170	0.190	0.220	0.240	–
	T	0.004	0.008	0.015	0.028	0.040	0.050	0.060	0.070	0.090	0.110	0.130	0.160	0.170	0.190	0.210	0.230	0.260	0.275	–
	U	0.007	0.013	0.026	0.048	0.070	0.080	0.090	0.107	0.140	0.170	0.200	0.223	0.230	0.240	0.270	0.300	0.360	0.375	–
	V	0.010	0.019	0.038	0.069	0.100	0.115	0.130	0.153	0.200	0.250	0.280	0.310	0.320	0.340	0.400	0.440	0.510	0.530	–
	W	0.012	0.025	0.049	0.089	0.130	0.150	0.170	0.200	0.260	0.330	0.380	0.418	0.430	0.450	0.470	0.490	0.520	0.540	–
	X	0.014	0.028	0.056	0.103	0.150	0.180	0.210	0.250	0.330	0.420	0.480	0.533	0.550	0.580	–	–	–	–	–
	Y	0.017	0.034	0.068	0.124	0.180	0.220	0.260	0.317	0.430	0.550	0.700	0.700	0.700	0.740	–	–	–	–	–
	Z	0.024	0.047	0.094	0.172	0.250	0.325	0.400	0.533	0.800	1.000	1.100	1.175	1.200	1.200	–	–	–	–	–



ESCARIADORES Y AVELLANDADORES

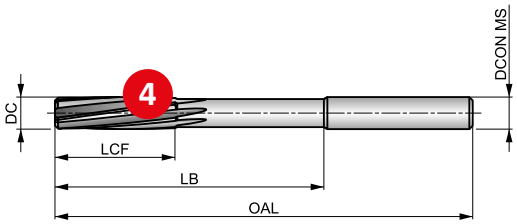
1 B400

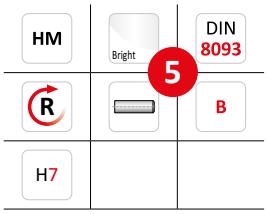
DORMER



Escariador de Máquina de Metal Duro, Espacio Desigual, con Tolerancia H7, Acabado Brillante 2

Diseñado para proporcionar un acabado dentro de los límites de la tolerancia H7. Para un rendimiento superior y una mayor vida útil de la herramienta al escariar materiales duros y abrasivos. El diseño helicoidal, con un espaciado extremadamente desigual entre los canales, reduce la vibración y mejora la redondez del agujero, el tamaño y el acabado superficial.





Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.251.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■ 23 B	■ 26 B	■ 27 B	■ 20 B	■ 18 B	■ 16 C	■ 16 B	■ 13 B	■ 11 C	■ 10 B	■ 8 C	■ 7 C	◪ 10 C	◪ 8 C
M2.1	**M2.2**	**M2.3**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**K3.3**	**K5.1**	**K5.2**
◪ 9 C	◪ 7 C	◪ 6 B	■ 20 D	■ 15 D	■ 11 D	■ 2	■ 17 D	■ 14 D	■ 18 D	■ 14 D	■ 11 D	■ 19 D	■ 15 D
K5.3	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**	**N2.3**	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**	**N4.2**		
■ 11 D	◪ 60 D	■ 45 D	■ 30 D	■ 38 D	■ 35 D	■ 25 D	■ 64 E	■ 38 E	◪ 19 E	◪ 35 C	◪ 30 C		

6

DCON MS tolerancia h6; DC>= 14 mm con Punta de Metal Duro

Product	DC	OAL	LCF	LB	NOF	DCON MS
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
B4001.0	1.00	34.0	5.5	15.00	3	1.00
B4001.2	1.20	38.0	7.5	16.50	3	1.20
B4001.4	1.40	40.0	8.0	18.00	3	1.50
B4001.5	1.50	40.0	8.0	18.00	3	1.50
B4001.6	1.60	43.0	9.0	20.00	3	1.60
B4001.8	1.80	46.0	10.0	22.00	4	1.80
B4002.0	2.00	49.0	11.0	24.00	4	2.00
B4002.2	2.20	53.0	12.0	25.00	4	2.20
B4 7	2.50	57.0	14.0	8	4	2.50
B4	2.80	61.0	15.0	00	6	3.00
B4003.0	3.00	61.0	15.0	33.00	6	3.00
B4003.2	3.20	65.0	16.0	37.00	6	3.20

Product	DC	OAL	LCF	LB	NOF	DCON MS
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
B4004.5	4.50	80.0	21.0	52.00	6	4.50
B4005.0	5.00	86.0	23.0	58.00	6	5.00
B4005.5	5.50	93.0	26.0	57.00	6	5.60
B4006.0	6.00	93.0	26.0	57.00	6	5.60
B4006.5	6.50	101.0	28.0	65.00	6	6.30
B4007.0	7.00	109.0	31.0	73.00	6	7.10
B4008.0	8.00	117.0	33.0	81.00	6	8.00
B4009.0	9.00	125.0	36.0	85.00	6	9.00
B40010.0	10.00	133.0	38.0	93.00	6	10.00
B40012.0	12.00	151.0	44.0	111.00	6	10.00
B40014.0	14.00	160.0	47.0	115.00	6	12.50
B40016.0	16.00	170.0	52.0	125.00	6	12.50

Pos.	Descripción
1	Denominación
2	Descripción del producto
3	Imagen
4	Representación esquemática de la herramienta

Pos.	Descripción
5	Características del producto
6	Recomendaciones de grupos de materiales, incluidas la velocidad de avance y la guía de avance
7	Código de producto
8	Dimensiones del producto

Página estándar donde se muestra el soporte de taladrado; los detalles de la página específica serán diferentes.

ESCARIADORES Y AVELLANADORES: RESUMEN DE SÍMBOLOS

SÍMBOLOS GENERALES

■	Uso principal
◪	Uso posible

TOLERANCIA DE AGUJERO POSIBLE(TCHA)

H7	H7 - Clase de tolerancia de agujero estándar en la industria (en función del margen de diámetros)
ø.95-5.5 +0.004 / ø5.51-12 +0.005	Clase de tolerancia de agujero de alta precisión (en función del margen de diámetros)
k11	k11 - Clase de tolerancia de la herramienta estándar en la industria (en función del margen de diámetros)

ÁNGULO DE APLICACIÓN

100°	Avellanador de 100°	
180°	Escariado de 180°	
20°	Broca cónica de 20°	
60°	Avellanador de 60°	
82°	Avellanador de 82°	
90°	Avellanador de 90°	

GRUPO DE NORMAS BÁSICO (BSG)

ANSI	ANSI - Norma	
BS 328	BS 328 - Normas sobre brocas y escariadores	
DIN 206	DIN 206 - Normas sobre escariadores manuales	
DIN 208	DIN 208 - Normas sobre escariadores con mango cónico Morse	
DIN 212	DIN 212 - Normas sobre escariadores de máquina	
DIN 217	DIN 217 - Normas sobre portaescariadores para escariadores huecos	
DIN 2179	DIN 2179 - Normas sobre escariadores para pasadores cónicos con mango paralelo	
DIN 2180	DIN 2180 - Normas sobre escariadores para pasadores cónicos con mango cónico Morse	
DIN 219	DIN 219 - Normas sobre escariadores huecos	
DIN 311	DIN 311 - Normas sobre escariadores guiados con mango cónico Morse	
DIN 334C	DIN 334 C - Normas sobre avellanadores con mango recto	
DIN 334D	DIN 334 D - Normas sobre avellanadores con mango cónico Morse	
DIN 335A	DIN 335 A - Normas sobre avellanadores con mango recto	
DIN 335C	DIN 335 C - Normas sobre avellanadores con mango recto	
DIN 335D	DIN 335 D - Normas sobre avellanadores con mango cónico Morse	
DIN 373	DIN 373 - Normas sobre escariado	
DIN 8050	DIN 8050 - Normas sobre escariadores con mango paralelo	
DIN 8051	DIN 8051 - Normas sobre escariadores con mango cónico Morse	
DIN 8093	DIN 8093 - Normas sobre escariadores con mango recto	
DIN 8094	DIN 8094 - Normas sobre escariadores con mango cónico Morse	
DIN 9	DIN 9 - Normas sobre escariadores para pasadores cónicos	
DORMER	Normas Dormer	

RECUBRIMIENTO

AlTiCN	Recubrimiento de carbonitruro de titanio y aluminio	
Bright	Brillante (sin recubrimiento)	
Bright ST	Combinación brillante y templado al vapor	
ST Bronze	Tratamiento de la superficie con vapor y óxido de bronce	
TiAlN	Recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio	
TiN	Recubrimiento de nitruro de titanio	

DIRECCIÓN DE CORTE

R	Giro/corte a la derecha

CÓDIGO DE MATERIAL (BMC)

HM	Metal duro	
HSS-E	Acero rápido al cobalto	
HSS	Acero rápido	

ESCARIADORES Y AVELLANADORES: RESUMEN DE SÍMBOLOS

FORMA DEL ESCARIADOR

A	DIN Forma A - Canal recto ≤ Ø 3,5 mm
B	DIN Forma B - Canal helicoidal ≤ Ø 3,5 mm
E	DIN Forma C - Canal recto ≥ Ø 4,0 mm

MANGO

	Mango cilíndrico/mango recto
	Mango cilíndrico con tres caras planas
	Mango cilíndrico con cara hexagonal
	Mango cilíndrico con cara cuadrada

	Mango cilíndrico con espiga
	DIN 6535 HA mango cilíndrico
	Mango cónico Morse

GRADIENTE DE CONICIDAD - EN MILÍMETROS (TASA DE CONICIDAD)

1:48	Gradiente de conicidad (conicidad de 1/4" por pie)
1:50	Gradiente de conicidad (conicidad de 1 mm por 50 mm)

ESCARIADORES Y AVELLANADORES: NAVEGADOR DE MATERIALES DE HERRAMIENTA

Materiales de herramientas

Acero rápido	HSS	Se trata de un acero rápido de aleación media que presenta una buena maquinabilidad y un excelente rendimiento. El HSS presenta características de dureza, tenacidad y resistencia al desgaste que lo hacen atractivo en una amplia variedad de aplicaciones, por ejemplo en brocas y machos de roscar.
Acero rápido al cobalto	HSS-E	Este acero rápido contiene cobalto para aumentar la dureza en caliente. La composición del HSCo proporciona una buena combinación de tenacidad y dureza. Posee una buena maquinabilidad y una elevada resistencia al desgaste, lo que lo hace apropiado para brocas, machos de roscar, fresas y escariadores.

Materiales de metal duro

Materiales de metal duro (o materiales duros)	HM	Un sustrato pulvimetalúrgico sinterizado, formado por un compuesto de carburo metálico con metal aglutinante. La materia prima más importante es el carburo de tungsteno (WC). El carburo de tungsteno contribuye al endurecimiento del material. El carburo de tántalo (TaC), el carburo de titanio (TiC) y el carburo de niobio (NbC) complementan al WC y adaptan sus propiedades según se desee. Estos tres materiales se conocen como carburos cúbicos. El cobalto (Co) actúa como aglutinante y mantiene el material unido. Los materiales de carburo suelen caracterizarse por su alta resistencia a la compresión, su elevada dureza y, por tanto, su alta resistencia al desgaste, pero también por su limitada resistencia a la flexión y por su tenacidad. El carburo se utiliza en machos de roscar, escariadores, fresas, brocas y fresas de roscar.

Recubrimientos superficiales

Nitruro de titanio (TiN)		El nitruro de titanio es un recubrimiento cerámico de color dorado que se aplica por deposición física de vapor (PVD). La alta dureza, combinada con las propiedades de baja fricción, garantizan una vida útil considerablemente más larga de la herramienta o, alternativamente, un mejor rendimiento de corte de las herramientas que no están recubiertas. El recubrimiento de TiN se emplea principalmente para brocas y machos de roscar.
Carbonitruro de titanio-aluminio (AlTiCN)		El carbonitruro de titanio-aluminio (AlTiCN) es un recubrimiento de PVD diseñado específicamente para cumplir los rigurosos requisitos de la industria de los dispositivos médicos. Sin embargo, se puede utilizar también para determinadas operaciones de corte gracias a una tecnología de película fina de alta calidad, con excelentes características de microdureza y adherencia.
Recubrimientos de nitruro de Recubrimientos de nitruro (TiAlN)		El nitruro de aluminio y titanio es un recubrimiento cerámico multicapa aplicado mediante la tecnología de recubrimiento PVD, que presenta una gran tenacidad y estabilidad a la oxidación. Estas propiedades lo convierten en ideal para alcanzar velocidades y avances más rápidos, al tiempo que mejora la vida útil de la herramienta. El TiAlN se utiliza en aplicaciones de taladrado, roscado con macho y fresado y es apropiado para el mecanizado sin refrigerante.
Brillante (sin recubrimiento)		El acabado brillante (superficie sin recubrimiento) mejora el flujo de virutas en materiales suaves o materiales no férreos, a la vez que mantiene afilados los filos de corte.
Combinación de brillante y templado al vapor		La combinación del recubrimiento brillante y el tratamiento de templado al vapor puede ser eficaz, ya que la superficie de óxido azul —más porosa— actúa para retener y guiar el fluido de corte hacia el interior del agujero, mientras que la superficie brillante ayuda a la evacuación de la viruta. Esta combinación se consigue rectificando la superficie brillante después del proceso de templado.
Tratamiento de la superficie con una combinación de vapor y bronce templado		La combinación de vapor y templado de bronce puede ser eficaz, ya que la superficie de óxido azul —más porosa— actúa para retener y guiar el fluido de corte hacia el interior del agujero, mientras que la superficie de bronce ayuda a la evacuación de la viruta. Ambos tratamientos de la superficie añaden un grado de protección a la superficie de la herramienta. Estas combinaciones se consiguen utilizando dos ciclos de templado diferentes.

Código de Material (BMC)		HSS	HSS-E	HSS-E	HM	HM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS			
Recubrimiento		Bright ST	Bright	Bright	Bright	Bright	Bright ST	Bright	AlTiCN	Bright			
Grupo básico estándar (BSG)		DIN 206	DIN 208	DIN 212	DIN 8093	DIN 8094	DIN 219	DIN 217	DIN 335C	DIN 335D			
Mano (dirección de corte)		R	R	R	R	R	R		R	R			
Mango				DIN 6535HA									
Ángulo de aplicación									90°	90°			
Forma del Escariador		B	B	B	B	B	B						
Tolerancia del agujero alcanzable (TCHA)		H7	H7	H7	H7	H7	H7						
Gradiente cónico - milímetro (conicidad)													
													
Código de Familia de Producto		B100	B161	B180	B400	B411	B955	B956	G570	G138			
		1.50 - 50.00	3.00 - 50.00	1.50 - 20.00	1.00 - 20.00	5.00 - 30.00	25.00 - 80.00	13.00 - 40.00	6.30 - 31.00	25.00 - 80.00			
		462	464	465	467	468	469	470	472	471			
P	P1	■	■	■	■	■	■		◪	■			
	P2	■	■	■	■	■	■		◪	■			
	P3	◪	■	■	■	■	■		■	◪			
	P4	◪	◪	◪	■	■	◪		■	◪			
M	M1	◪	◪	◪	◪	◪	◪		■	◪			
	M2	◪	◪	◪	◪	◪	◪		■	◪			
	M3								■				
	M4								◪				
K	K1	■	■	■	■	■	■		■	◪			
	K2	◪	■	■	■	■	■		■	◪			
	K3	■	◪	◪	■	■	◪		■	◪			
	K4								◪				
	K5				■	■			■	◪			
N	N1	■	■	■	■	■	■		◪	◪			
	N2	■	■	■	■	■	■		◪	◪			
	N3	■	■	■	■	■	■		◪	■			
	N4	◪	◪	◪	◪	◪	◪			◪			
	N5												
S	S1												
	S2												
	S3												
	S4												
H	H1												
	H2												
	H3												
	H4												

■ Primera Opción ◪ Opción Alternativa

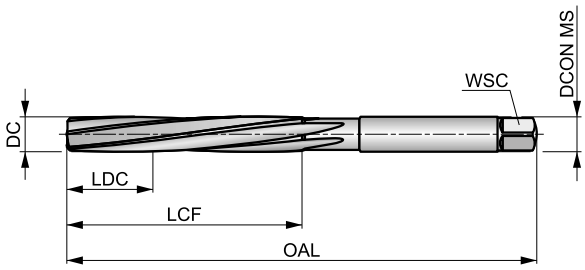
B100

DORMER



Escariador HSS, Mango Cilíndrico, Tolerancia H7, Acabado Brillante/Templado al Vapor

Diseñado principalmente para escariar a mano. Tiene una hélice a izquierda rectificada con precisión y corte a derecha (en el sentido de las agujas del reloj) para un escariado suave, creando un agujero más preciso y un buen acabado superficial. Adecuado para escariar muchos materiales, incluidos aceros.



HSS	 Bright ST	DIN 206
R		B
H7		

Grupo de Material de la pieza.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■	■	■	■	■	◪	■	◪	◪	◪	◪	◪	◪	◪
M2.1	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
◪	■	■	◪	■	■	◪	■	◪	◪	■	■	■	■
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**	**N4.2**								
◪	■	■	◪	◪	◪								

DCON MS tolerancia e9.

Producto	DC (inch)	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LDC (mm)	NOF	WSC (mm)	DCON MS (mm)
B1001.5	–	1.50	41.0	20.0	5.00	3	1.12	1.50
B1001/16	1/16	1.59	41.0	20.0	5.00	3	1.12	1.59
B1001.6	–	1.60	44.0	21.0	5.00	3	1.25	1.60
B1005/64	5/64	1.98	47.0	23.0	6.00	4	1.40	1.98
B1002.0	–	2.00	50.0	25.0	6.00	4	1.60	2.00
B1003/32	3/32	2.38	54.0	27.0	7.00	4	1.80	2.38
B1002.5	–	2.50	58.0	29.0	7.00	4	2.10	2.50
B1007/64	7/64	2.78	62.0	31.0	8.00	6	2.10	2.78
B1003.0	–	3.00	62.0	31.0	8.00	6	2.40	3.00
B1001/8	1/8	3.18	66.0	33.0	8.00	6	2.40	3.18
B1003.2	–	3.20	66.0	33.0	8.00	6	2.40	3.20
B1003.5	–	3.50	71.0	35.0	9.00	6	2.70	3.50
B1009/64	9/64	3.57	71.0	35.0	9.00	6	2.70	3.57
B1005/32	5/32	3.97	76.0	38.0	10.00	6	3.00	3.97
B1004.0	–	4.00	76.0	38.0	10.00	6	3.00	4.00
B10011/64	11/64	4.37	81.0	41.0	10.00	6	3.40	4.37
B1004.5	–	4.50	81.0	41.0	10.00	6	3.40	4.50
B1003/16	3/16	4.76	87.0	44.0	11.00	6	3.80	4.76
B1005.0	–	5.00	87.0	44.0	11.00	6	3.80	5.00
B10013/64	13/64	5.16	87.0	44.0	11.00	6	3.80	5.16
B1005.5	–	5.50	93.0	47.0	12.00	6	4.30	5.50
B1007/32	7/32	5.56	93.0	47.0	12.00	6	4.30	5.56
B10015/64	15/64	5.95	93.0	47.0	12.00	6	4.90	5.95
B1006.0	–	6.00	93.0	47.0	12.00	6	4.90	6.00
B1001/4	1/4	6.35	100.0	50.0	13.00	6	4.90	6.35
B1006.5	–	6.50	100.0	50.0	13.00	6	4.90	6.50
B10017/64	17/64	6.75	107.0	54.0	14.00	6	5.50	6.75

Producto	DC	DC	OAL	LCF	LDC	NOF	WSC	DCON MS
	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
B1007.0	–	7.00	107.0	54.0	14.00	6	5.50	7.00
B1009/32	9/32	7.14	107.0	54.0	14.00	6	6.20	7.14
B1007.5	–	7.50	107.0	54.0	14.00	6	6.20	7.50
B10019/64	19/64	7.54	115.0	58.0	15.00	6	6.20	7.54
B1005/16	5/16	7.94	115.0	58.0	15.00	6	6.20	7.94
B1008.0	–	8.00	115.0	58.0	15.00	6	6.20	8.00
B10021/64	21/64	8.33	115.0	58.0	15.00	6	7.00	8.33
B1008.5	–	8.50	115.0	58.0	15.00	6	7.00	8.50
B10011/32	11/32	8.73	124.0	62.0	16.00	6	7.00	8.73
B1009.0	–	9.00	124.0	62.0	16.00	6	7.00	9.00
B10023/64	23/64	9.13	124.0	62.0	16.00	6	8.00	9.13
B1009.5	–	9.50	124.0	62.0	16.00	6	8.00	9.50
B1003/8	3/8	9.52	124.0	62.0	17.00	6	8.00	9.52
B10025/64	25/64	9.92	133.0	66.0	17.00	6	8.00	9.92
B10010.0	–	10.00	133.0	66.0	17.00	6	8.00	10.00
B10013/32	13/32	10.32	133.0	66.0	17.00	6	8.00	10.32
B10010.5	–	10.50	133.0	66.0	17.00	6	8.00	10.50
B10011.0	–	11.00	142.0	71.0	18.00	6	9.00	11.00
B1007/16	7/16	11.11	142.0	71.0	18.00	6	9.00	11.11
B10011.5	–	11.50	142.0	71.0	18.00	6	9.00	11.50
B10012.0	–	12.00	152.0	76.0	19.00	6	9.00	12.00
B10012.5	–	12.50	152.0	76.0	19.00	6	10.00	12.50
B1001/2	1/2	12.70	152.0	76.0	19.00	6	10.00	12.70
B10013.0	–	13.00	152.0	76.0	19.00	6	10.00	13.00
B10017/32	17/32	13.49	163.0	81.0	20.00	8	11.00	13.49
B10013.5	–	13.50	163.0	81.0	20.00	8	11.00	13.50
B10014.0	–	14.00	163.0	81.0	20.00	8	11.00	14.00
B1009/16	9/16	14.29	163.0	81.0	20.00	8	11.00	14.29
B10014.5	–	14.50	163.0	81.0	20.00	8	11.00	14.50
B10015.0	–	15.00	163.0	81.0	20.00	8	12.00	15.00
B10019/32	19/32	15.08	163.0	81.0	22.00	8	12.00	15.08
B1005/8	5/8	15.88	175.0	87.0	22.00	8	12.00	15.88
B10016.0	–	16.00	175.0	87.0	22.00	8	12.00	16.00
B10017.0	–	17.00	175.0	87.0	22.00	8	13.00	17.00
B10011/16	11/16	17.46	188.0	93.0	23.00	8	14.50	17.46
B10018.0	–	18.00	188.0	93.0	23.00	8	14.50	18.00
B10019.0	–	19.00	188.0	93.0	23.00	8	14.50	19.00
B1003/4	3/4	19.05	188.0	93.0	25.00	8	14.50	19.05
B10020.0	–	20.00	201.0	100.0	25.00	8	16.00	20.00
B10013/16	13/16	20.64	201.0	100.0	25.00	8	16.00	20.64
B10021.0	–	21.00	201.0	100.0	25.00	8	16.00	21.00
B10022.0	–	22.00	215.0	107.0	27.00	8	18.00	22.00
B1007/8	7/8	22.22	215.0	107.0	27.00	8	18.00	22.22
B10023.0	–	23.00	215.0	107.0	27.00	8	18.00	23.00
B10024.0	–	24.00	231.0	115.0	29.00	8	18.00	24.00
B10025.0	–	25.00	231.0	115.0	29.00	8	20.00	25.00
B1001	1″	25.40	231.0	115.0	29.00	8	20.00	25.40
B10026.0	–	26.00	231.0	115.0	29.00	8	20.00	26.00
B10027.0	–	27.00	247.0	124.0	31.00	10	22.00	27.00
B10028.0	–	28.00	247.0	124.0	31.00	10	22.00	28.00
B10029.0	–	29.00	247.0	124.0	31.00	10	22.00	29.00
B10030.0	–	30.00	247.0	124.0	31.00	10	24.00	30.00
B10031.0	–	31.00	265.0	133.0	33.00	10	24.00	31.00
B10032.0	–	32.00	265.0	133.0	33.00	10	24.00	32.00
B10033.0	–	33.00	265.0	133.0	33.00	10	26.00	33.00
B10034.0	–	34.00	284.0	142.0	36.00	10	26.00	34.00
B10035.0	–	35.00	284.0	142.0	36.00	10	29.00	35.00
B10036.0	–	36.00	284.0	142.0	36.00	10	29.00	36.00
B10037.0	–	37.00	284.0	142.0	36.00	10	29.00	37.00
B10038.0	–	38.00	305.0	152.0	38.00	10	29.00	38.00
B10039.0	–	39.00	305.0	152.0	38.00	10	32.00	39.00
B10040.0	–	40.00	305.0	152.0	38.00	10	32.00	40.00
B10045.0	–	45.00	326.0	163.0	41.00	12	35.00	45.00
B10050.0	–	50.00	347.0	174.0	44.00	12	39.00	50.00

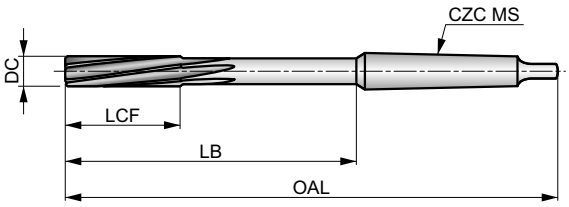
B161

DORMER



Escariador de Máquina HSS-E, Mango Cónico, Tolerancia H7, Acabado Brillante/Templado al Vapor

La hélice rectificada con precisión a izquierda y la acción de corte a derecha garantizan un escariado suave y un mejor acabado superficial y tamaño del agujero. Adecuado para escariar en muchos materiales.



HSS-E	Bright	DIN 208
R		B
H7		

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■21 C	■24 C	■25 C	■18 C	■16 C	◪14 B	■13 B	■11 B	◪9 B	■8 B	◪7 B	◪5 A	◪11 C	◪10 B
M2.1	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
◪9 B	■16 E	■12 D	◪9 D	■16 C	■13 C	◪10 C	■14 C	◪11 C	◪24 F	■18 F	■11 F	◪27 E	■24 E
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**									
■16 E	■47 D	■28 E	◪14 D	◪30 B									

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	CZC MS
B1613.0	3.00	113.0	15.0	47.50	6	MK 1
B1614.0	4.00	124.0	19.0	58.50	6	MK 1
B1615.0	5.00	133.0	23.0	67.50	6	MK 1
B1616.0	6.00	138.0	26.0	72.50	6	MK 1
B1617.0	7.00	150.0	31.0	84.50	6	MK 1
B1618.0	8.00	156.0	33.0	90.50	6	MK 1
B1619.0	9.00	162.0	36.0	96.50	6	MK 1
B16110.0	10.00	168.0	38.0	102.50	6	MK 1
B16111.0	11.00	175.0	41.0	109.50	6	MK 1
B16112.0	12.00	182.0	44.0	116.50	6	MK 1
B16113.0	13.00	182.0	44.0	116.50	6	MK 1
B16114.0	14.00	189.0	47.0	123.50	8	MK 1
B16115.0	15.00	204.0	50.0	124.00	8	MK 2
B16116.0	16.00	210.0	52.0	130.00	8	MK 2
B16117.0	17.00	214.0	54.0	134.00	8	MK 2
B16118.0	18.00	219.0	56.0	139.00	8	MK 2
B16119.0	19.00	223.0	58.0	143.00	8	MK 2
B16120.0	20.00	228.0	60.0	148.00	8	MK 2
B16121.0	21.00	232.0	62.0	152.00	8	MK 2
B16122.0	22.00	237.0	64.0	157.00	8	MK 2
B16123.0	23.00	241.0	66.0	161.00	8	MK 2
B16124.0	24.00	268.0	68.0	169.00	8	MK 3

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	CZC MS
B16125.0	25.00	268.0	68.0	169.00	8	MK 3
B16126.0	26.00	273.0	70.0	174.00	8	MK 3
B16127.0	27.00	277.0	71.0	178.00	10	MK 3
B16128.0	28.00	277.0	71.0	178.00	10	MK 3
B16129.0	29.00	281.0	73.0	182.00	10	MK 3
B16130.0	30.00	281.0	73.0	182.00	10	MK 3
B16131.0	31.00	285.0	75.0	186.00	10	MK 3
B16132.0	32.00	317.0	77.0	193.00	10	MK 4
B16133.0	33.00	317.0	77.0	193.00	10	MK 4
B16134.0	34.00	321.0	78.0	197.00	10	MK 4
B16135.0	35.00	321.0	78.0	197.00	10	MK 4
B16136.0	36.00	325.0	79.0	201.00	10	MK 4
B16138.0	38.00	329.0	81.0	205.00	10	MK 4
B16140.0	40.00	329.0	81.0	205.00	10	MK 4
B16142.0	42.00	333.0	82.0	209.00	12	MK 4
B16144.0	44.00	336.0	83.0	212.00	12	MK 4
B16145.0	45.00	336.0	83.0	212.00	12	MK 4
B16146.0	46.00	340.0	84.0	216.00	12	MK 4
B16147.0	47.00	340.0	84.0	216.00	12	MK 4
B16148.0	48.00	344.0	86.0	220.00	12	MK 4
B16150.0	50.00	344.0	86.0	220.00	12	MK 4

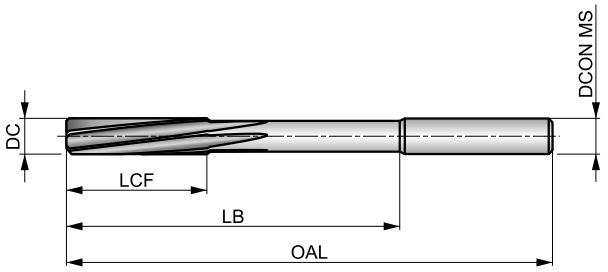
B180

DORMER



Escariador de Máquina HSS-E, Mango Cilíndrico, Tolerancia H7, Acabado Brillante

Escariador de alto rendimiento para máquinas CNC y montaje en portaherramientas o mandriles de alta precisión. La hélice rectificada con precisión a izquierda y la acción de corte a derecha garantizan un escariado suave y un mejor acabado superficial y tamaño del agujero. Adecuado para escariar en muchos materiales.



HSS-E	Bright	DIN 212
R	DIN 6535HA	B
H7		

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■21 C	■24 C	■25 C	■18 C	■16 C	◪14 B	■13 B	■11 B	◪9 B	■8 B	◪7 B	◪5 A	◪11 C	◪10 B
M2.1	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
◪9 B	■16 E	■12 D	◪9 D	■16 C	■13 C	◪10 C	■14 C	◪11 C	◪24 F	■18 F	■11 F	◪27 E	■24 E
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**									
■16 E	■47 D	■28 E	◪14 D	◪30 B									

DCON MS tolerancia h6.

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	DCON MS (mm)
B1801.5	1.50	40.0	8.0	18.00	3	2.00
B1801.6	1.60	43.0	9.0	20.00	3	2.00
B1801.7	1.70	43.0	9.0	20.00	3	2.00
B1801.8	1.80	46.0	10.0	22.00	4	2.00
B1801.9	1.90	46.0	10.0	22.00	4	2.00
B1802.0	2.00	49.0	11.0	24.00	4	2.00
B1802.1	2.10	49.0	11.0	24.00	4	2.00
B1802.2	2.20	53.0	12.0	26.00	4	3.00
B1802.3	2.30	53.0	12.0	26.00	4	3.00
B1802.4	2.40	57.0	14.0	28.00	4	3.00
B1802.5	2.50	57.0	14.0	28.00	4	3.00
B1802.6	2.60	57.0	14.0	28.00	4	3.00
B1802.7	2.70	61.0	15.0	32.00	6	3.00
B1802.8	2.80	61.0	15.0	32.00	6	3.00
B1802.9	2.90	61.0	15.0	32.00	6	3.00
B1803.0	3.00	61.0	15.0	32.00	6	3.00
B1803.1	3.10	65.0	16.0	35.00	6	4.00
B1803.2	3.20	65.0	16.0	35.00	6	4.00
B1803.3	3.30	65.0	16.0	35.00	6	4.00
B1803.4	3.40	70.0	18.0	40.00	6	4.00
B1803.5	3.50	70.0	18.0	40.00	6	4.00
B1803.6	3.60	70.0	18.0	40.00	6	4.00
B1803.7	3.70	70.0	18.0	40.00	6	4.00
B1803.8	3.80	75.0	19.0	43.00	6	4.00
B1803.9	3.90	75.0	19.0	43.00	6	4.00
B1804.0	4.00	75.0	19.0	43.00	6	4.00
B1804.1	4.10	75.0	19.0	43.00	6	4.00

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	DCON MS (mm)
B1804.2	4.20	75.0	19.0	43.00	6	4.00
B1804.3	4.30	80.0	21.0	47.00	6	5.00
B1804.4	4.40	80.0	21.0	47.00	6	5.00
B1804.5	4.50	80.0	21.0	47.00	6	5.00
B1804.6	4.60	80.0	21.0	47.00	6	5.00
B1804.7	4.70	80.0	21.0	47.00	6	5.00
B1804.8	4.80	86.0	23.0	52.00	6	5.00
B1804.9	4.90	86.0	23.0	52.00	6	5.00
B1805.0	5.00	86.0	23.0	52.00	6	5.00
B1805.1	5.10	86.0	23.0	52.00	6	5.00
B1805.2	5.20	86.0	23.0	52.00	6	5.00
B1805.3	5.30	86.0	23.0	52.00	6	5.00
B1805.4	5.40	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1805.5	5.50	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1805.6	5.60	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1805.7	5.70	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1805.8	5.80	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1805.9	5.90	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1806.0	6.00	93.0	26.0	57.00	6	6.00
B1806.1	6.10	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.2	6.20	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.3	6.30	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.4	6.40	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.5	6.50	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.6	6.60	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.7	6.70	101.0	28.0	63.00	6	6.00
B1806.8	6.80	109.0	31.0	69.00	6	8.00

Producto	DC	OAL	LCF	LB	NOF	DCON MS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)
B1806.9	6.90	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.0	7.00	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.1	7.10	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.2	7.20	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.3	7.30	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.4	7.40	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.5	7.50	109.0	31.0	69.00	6	8.00
B1807.6	7.60	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1807.7	7.70	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1807.8	7.80	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1807.9	7.90	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.0	8.00	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.1	8.10	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.2	8.20	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.3	8.30	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.4	8.40	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.5	8.50	117.0	33.0	75.00	6	8.00
B1808.6	8.60	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1808.7	8.70	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1808.8	8.80	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1808.9	8.90	125.0	36.0	81.00	6	10.00

Producto	DC	OAL	LCF	LB	NOF	DCON MS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)
B1809.0	9.00	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1809.1	9.10	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1809.2	9.20	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1809.3	9.30	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1809.4	9.40	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1809.5	9.50	125.0	36.0	81.00	6	10.00
B1809.6	9.60	133.0	38.0	87.00	6	10.00
B1809.7	9.70	133.0	38.0	87.00	6	10.00
B1809.8	9.80	133.0	38.0	87.00	6	10.00
B1809.9	9.90	133.0	38.0	87.00	6	10.00
B18010.0	10.00	133.0	38.0	87.00	6	10.00
B18011.0	11.00	142.0	41.0	96.00	6	10.00
B18012.0	12.00	151.0	44.0	105.00	6	10.00
B18013.0	13.00	151.0	44.0	105.00	6	10.00
B18014.0	14.00	160.0	47.0	110.00	8	14.00
B18015.0	15.00	162.0	50.0	112.00	8	14.00
B18016.0	16.00	170.0	52.0	120.00	8	14.00
B18017.0	17.00	175.0	54.0	123.00	8	14.00
B18018.0	18.00	182.0	56.0	130.00	8	14.00
B18019.0	19.00	189.0	58.0	131.00	8	16.00
B18020.0	20.00	195.0	60.0	137.00	8	16.00

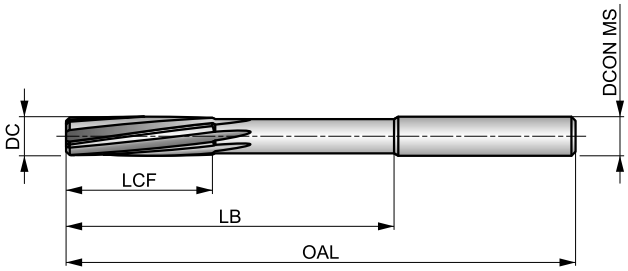
B400

DORMER



Escariador de Máquina de Metal Duro, Espacio Desigual, con Tolerancia H7, Acabado Brillante

Diseñado para proporcionar un acabado dentro de los límites de la tolerancia H7. Para un rendimiento superior y una mayor vida útil de la herramienta al escariar materiales duros y abrasivos. El diseño helicoidal, con un espaciado extremadamente desigual entre los canales, reduce la vibración y mejora la redondez del agujero, el tamaño y el acabado superficial.



HM	Bright	DIN 8093
R		B
H7		

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■ 23 B	■ 26 B	■ 27 B	■ 20 B	■ 18 B	■ 16 C	■ 16 B	■ 13 B	■ 11 C	■ 10 B	■ 8 C	■ 7 C	◪ 10 C	◪ 8 C
M2.1	M2.2	M2.3	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2	K3.3	K5.1	K5.2
◪ 9 C	◪ 7 C	◪ 6 B	■ 20 D	■ 15 D	■ 11 D	■ 21 D	■ 17 D	■ 14 D	■ 18 D	■ 14 D	■ 11 D	■ 19 D	■ 15 D
K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	N4.2		
■ 11 D	◪ 60 D	■ 45 D	■ 30 D	■ 38 D	■ 35 D	■ 25 D	■ 64 E	■ 38 E	◪ 19 E	◪ 35 C	◪ 30 C		

DCON MS tolerancia h6; DC>= 14 mm con Punta de Metal Duro

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	DCON MS (mm)
B4001.0	1.00	34.0	5.5	15.00	3	1.00
B4001.2	1.20	38.0	7.5	16.50	3	1.20
B4001.4	1.40	40.0	8.0	18.00	3	1.50
B4001.5	1.50	40.0	8.0	18.00	3	1.50
B4001.6	1.60	43.0	9.0	20.00	3	1.60
B4001.8	1.80	46.0	10.0	22.00	4	1.80
B4002.0	2.00	49.0	11.0	24.00	4	2.00
B4002.2	2.20	53.0	12.0	25.00	4	2.20
B4002.5	2.50	57.0	14.0	29.00	4	2.50
B4002.8	2.80	61.0	15.0	33.00	6	3.00
B4003.0	3.00	61.0	15.0	33.00	6	3.00
B4003.2	3.20	65.0	16.0	37.00	6	3.20
B4003.5	3.50	70.0	18.0	42.00	6	3.50
B4004.0	4.00	75.0	19.0	47.00	6	4.00

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	DCON MS (mm)
B4004.5	4.50	80.0	21.0	52.00	6	4.50
B4005.0	5.00	86.0	23.0	58.00	6	5.00
B4005.5	5.50	93.0	26.0	57.00	6	5.60
B4006.0	6.00	93.0	26.0	57.00	6	5.60
B4006.5	6.50	101.0	28.0	65.00	6	6.30
B4007.0	7.00	109.0	31.0	73.00	6	7.10
B4008.0	8.00	117.0	33.0	81.00	6	8.00
B4009.0	9.00	125.0	36.0	85.00	6	9.00
B40010.0	10.00	133.0	38.0	93.00	6	10.00
B40012.0	12.00	151.0	44.0	111.00	6	10.00
B40014.0	14.00	160.0	47.0	115.00	6	12.50
B40016.0	16.00	170.0	52.0	125.00	6	12.50
B40018.0	18.00	182.0	56.0	137.00	6	14.00
B40020.0	20.00	195.0	60.0	147.00	6	16.00

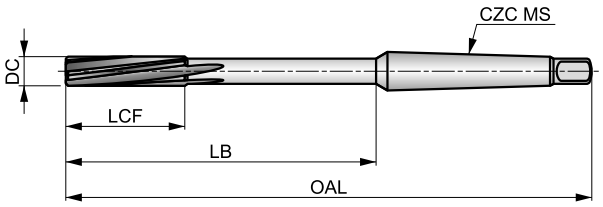
B411

DORMER



Escariador de Máquina con Punta de Metal Duro, Mango Cónico, Tolerancia H7, Acabado Brillante

La cabeza de metal duro soldada ofrece mejoras significativas en el rendimiento y una vida útil más prolongada de la herramienta al escariar materiales duros y abrasivos. Los canales helicoidales tienen un espaciado desigual entre ellos, lo que reduce eficientemente las vibraciones y mejora la simetría, el tamaño y el acabado del agujero.



HM	Bright	DIN 8094
R		B
H7		

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■23 B	■26 B	■27 B	■20 B	■18 B	■16 C	■16 B	■13 B	■11 C	■10 B	■8 C	■7 C	◪10 C	◪8 C
M2.1	M2.2	M2.3	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2	K3.3	K5.1	K5.2
◪9 C	◪7 C	◪6 B	■20 D	■15 D	■11 D	■21 D	■17 D	■14 D	■18 D	■14 D	■11 D	■19 D	■15 D
K5.3	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1	N4.2		
■11 D	◪60 D	■45 D	■30 D	■38 D	■35 D	■25 D	■64 E	■38 E	◪19 E	◪35 C	◪30 C		

DC <= 16mm Cabeza de Metal Duro; DC > 16mm con Punta de Metal Duro

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	LB (mm)	NOF	CZC MS
B4115.0	5.00	133.0	23.0	67.50	6	MK 1
B4116.0	6.00	138.0	26.0	72.50	6	MK 1
B4117.0	7.00	150.0	31.0	84.50	6	MK 1
B4118.0	8.00	156.0	33.0	90.50	6	MK 1
B4119.0	9.00	162.0	36.0	96.50	6	MK 1
B41110.0	10.00	168.0	38.0	102.50	6	MK 1
B41112.0	12.00	182.0	44.0	116.50	6	MK 1
B41114.0	14.00	189.0	47.0	123.50	8	MK 1
B41115.0	15.00	204.0	50.0	124.00	8	MK 2
B41116.0	16.00	210.0	52.0	130.00	8	MK 2
B41117.0	17.00	214.0	54.0	134.00	6	MK 2
B41118.0	18.00	219.0	56.0	139.00	6	MK 2
B41119.0	19.00	223.0	58.0	143.00	6	MK 2
B41120.0	20.00	228.0	60.0	148.00	6	MK 2
B41122.0	22.00	237.0	64.0	157.00	6	MK 2
B41124.0	24.00	268.0	68.0	169.00	8	MK 3
B41125.0	25.00	268.0	68.0	169.00	8	MK 3
B41126.0	26.00	273.0	70.0	174.00	8	MK 3
B41130.0	30.00	281.0	73.0	182.00	8	MK 3

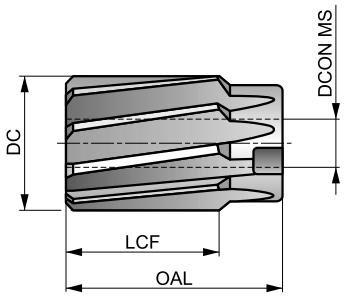
B955

DORMER



Escariador Hueco HSS-E, Tolerancia H7, Acabado Brillante/Templado al Vapor

Escariadores huecos para ser montados en un eje portaescariador. La hélice rectificada con precisión a izquierda y la acción de corte a derecha garantizan un escariado suave. Con chaflán guía a 45 ° para una ubicación precisa y centrado en el agujero, para mejorar el rendimiento y la calidad superficial. Adecuado para escariar en muchos materiales.



HSS-E	Bright ST	DIN 219
R	B	H7

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
■15 C	■16 C	■17 C	■13 C	■11 C	◪10 B	■7 B	■6 B	◪5 B	■4 B	◪4 B	◪3 A	◪11 C	◪10 B
M2.1	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
◪9 B	■10 E	■8 D	◪7 D	■10 C	■9 C	◪6 C	◪10 C	◪7 C	◪17 F	■17 F	■10 F	◪23 E	■21 E
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**									
■13 E	■34 D	■20 E	◪10 D	◪24 C									

Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	NOF	DCON MS (mm)
B95525.0	25.00	45.0	32.0	8	13.00
B95526.0	26.00	45.0	32.0	8	13.00
B95527.0	27.00	45.0	32.0	8	13.00
B95528.0	28.00	45.0	32.0	8	13.00
B95529.0	29.00	45.0	32.0	8	13.00
B95530.0	30.00	45.0	32.0	8	13.00
B95531.0	31.00	50.0	36.0	10	16.00
B95532.0	32.00	50.0	36.0	10	16.00
B95534.0	34.00	50.0	36.0	10	16.00
B95535.0	35.00	50.0	36.0	10	16.00
B95536.0	36.00	56.0	40.0	10	19.00
B95537.0	37.00	56.0	40.0	10	19.00
B95538.0	38.00	56.0	40.0	10	19.00
B95540.0	40.00	56.0	40.0	10	19.00

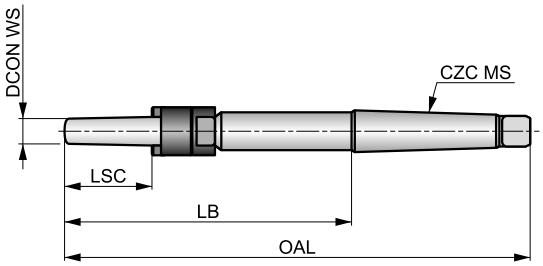
Producto	DC (mm)	OAL (mm)	LCF (mm)	NOF	DCON MS (mm)
B95542.0	42.00	56.0	40.0	10	19.00
B95544.0	44.00	63.0	45.0	12	22.00
B95545.0	45.00	63.0	45.0	12	22.00
B95548.0	48.00	63.0	45.0	12	22.00
B95550.0	50.00	63.0	45.0	12	22.00
B95552.0	52.00	71.0	50.0	12	27.00
B95555.0	55.00	71.0	50.0	12	27.00
B95558.0	58.00	71.0	50.0	12	27.00
B95560.0	60.00	71.0	50.0	12	27.00
B95565.0	65.00	80.0	56.0	14	32.00
B95570.0	70.00	80.0	56.0	14	32.00
B95575.0	75.00	90.0	63.0	14	40.00
B95580.0	80.00	90.0	63.0	14	40.00

B956



Portaescariador Mango Cónico, para Escariador Hueco B955

Eje portaescariador para montar escariadores huecos en máquinas. Tiene mango cónico para sujetarlo directamente en el husillo de la máquina. Para obtener piezas de repuesto del eje (destornilladores, tuercas y arandelas) consulte la gama B957 de Dormer para conocer la disponibilidad.



HSS-E	Bright	DIN 217

Producto	DCON WS (mm)	OAL (mm)	LSC (mm)	LB (mm)	CZC MS
B95613.0	13.00	250.0	45	151.00	MK 3
B95616.0	16.00	261.0	50	162.00	MK 3
B95619.0	19.00	298.0	56	174.00	MK 4
B95622.0	22.00	312.0	63	188.00	MK 4
B95627.0	27.00	359.0	71	203.00	MK 5
B95632.0	32.00	376.0	80	220.00	MK 5
B95640.0	40.00	396.0	90	240.00	MK 5

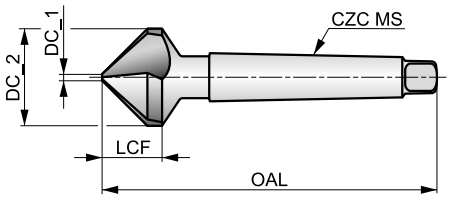
G138

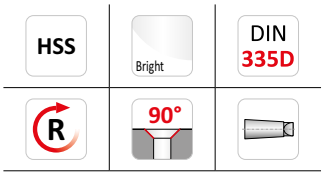
DORMER



Avellanador HSS a 90°, Mango Cónico, con Acabado Brillante

Avellanador de 90° diseñado para achaflanar agujeros para tornillos estándar y para eliminar rebabas en agujeros taladrados. El mango cónico permite que la herramienta se pueda utilizar en aplicaciones de máquinas en las que se sujeta directamente en el husillo. Adecuado para achaflanar agujeros en la mayoría de materiales.





Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	M1.1	M1.2	M2.1
■ 23 E	■ 26 E	■ 27 E	■ 20 E	■ 18 D	◪ 16 B	■ 16 D	◪ 13 D	◪ 11 B	■ 10 D	◪ 8 B	◪ 8	◪ 6	◪ 7
M2.2	**K1.1**	**K1.2**	**K2.1**	**K2.2**	**K3.1**	**K3.2**	**K5.1**	**K5.2**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
◪ 6	◪ 20 F	◪ 15 D	◪ 21 C	◪ 17 C	◪ 18 C	◪ 14 C	◪ 19 C	◪ 15 C	◪ 40 G	■ 30 G	◪ 20 F	■ 20 F	◪ 18 F
N3.1	**N3.2**	**N3.3**	**N4.1**	**N4.2**									
■ 21 F	■ 12 F	◪ 6 D	◪ 40 G	◪ 35 G									

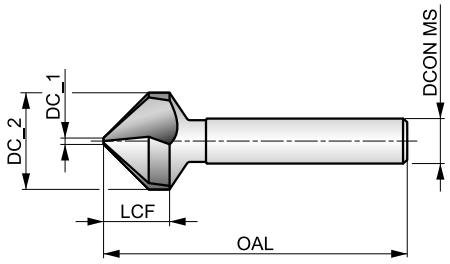
Producto	DC_2 (mm)	DC_1 (mm)	LCF (mm)	OAL (mm)	CZC MS	NOF
G13825.0	25.00	3.80	15.5	106.0	MK 2	3
G13830.0	30.00	4.20	18.5	112.0	MK 2	3
G13831.0	31.00	4.20	20.0	112.0	MK 2	3
G13834.0	34.00	4.50	19.5	118.0	MK 2	3
G13837.0	37.00	4.80	21.7	118.0	MK 2	3
G13840.0	40.00	10.00	20.5	140.0	MK 3	3
G13850.0	50.00	14.00	24.1	150.0	MK 3	3
G13863.0	63.00	16.00	28.5	180.0	MK 4	3
G13880.0	80.00	22.00	36.0	190.0	MK 4	3

G570



Avellanador HSS-E a 90°, Mango Cilíndrico, con Recubrimiento AlTiCN

Avellanador de 90° diseñado para achaflanar agujeros para tornillos estándar y para eliminar rebabas en agujeros taladrados. Se puede utilizar en aplicaciones manuales y en máquinas. Especialmente indicado para achaflanar agujeros en materiales duros y abrasivos. El recubrimiento AlTiCN mejora el rendimiento y prolonga la vida útil de la herramienta.



HSS-E | AlTiCN | DIN 335C | R | 90°

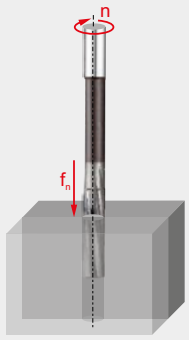
Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M1.1	M1.2
◪40 E	◪45 E	◪46 E	◪34 E	◪30 D	■27 B	■28 D	■22 D	■19 B	■16 D	■14 B	◪11 B	■23 C	■20 C
M2.1	**M2.2**	**M2.3**	**M3.1**	**M3.2**	**M3.3**	**M4.1**	**M4.2**	**K1.1**	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**
■21 C	■17 C	◪14 A	■14 B	■12 B	◪11 B	■15 A	◪13 A	■41 C	■30 C	◪23 C	■42 C	■34 C	◪27 C
K3.1	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**	**N1.1**	**N1.2**	**N1.3**	**N2.1**	**N2.2**
■37 C	■28 C	◪23 C	◪34 C	◪26 C	◪19 C	■39 C	■29 C	◪23 C	◪60 G	◪45 G	◪30 F	◪30 F	◪27 F
N2.3	**N3.1**	**N3.2**	**N3.3**										
◪19 F	◪32 F	◪18 F	◪9 D										

DCON MS tolerancia h9.

Producto	DC_2 (mm)	DC_1 (mm)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	NOF
G5706.3	6.30	1.50	6.5	45.0	5.00	3
G5708.3	8.30	2.00	8.2	50.0	6.00	3
G57010.4	10.40	2.50	9.7	50.0	6.00	3
G57012.4	12.40	2.80	10.6	56.0	8.00	3
G57016.5	16.50	3.20	13.9	60.0	10.00	3
G57020.5	20.50	3.50	17.1	63.0	10.00	3
G57025.0	25.00	3.80	21.4	67.0	10.00	3
G57031.0	31.00	4.20	24.4	71.0	12.00	3

TABLA DE VELOCIDADES DE AVANCE PARA ESCARIADORES

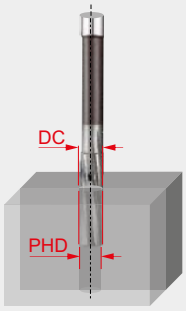


Avance por revolución (f_n en mm/rev)
Dependiendo de las condiciones de trabajo puede ser necesario ajustar estos valores ± 15 %

Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por revolución (f_n):

1. Localice su código alfa en la página del producto (ejemplo: 21C, «C» es el código alfa).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfa en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfa es el avance por revolución (f_n).

		ø DC (mm)																		
		1.00	1.50	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	10.00	12.00	15.00	16.00	20.00	25.00	30.00	40.00	50.00	80.00
Avances	A	0.030	0.045	0.055	0.078	0.090	0.100	0.125	0.137	0.150	0.170	0.185	0.210	0.220	0.250	0.280	0.320	0.390	0.440	0.500
	B	0.035	0.055	0.072	0.110	0.130	0.150	0.165	0.172	0.180	0.210	0.240	0.270	0.280	0.310	0.360	0.400	0.500	0.550	0.600
	C	0.040	0.065	0.085	0.135	0.160	0.185	0.200	0.210	0.220	0.260	0.285	0.325	0.335	0.390	0.440	0.480	0.600	0.680	0.750
	D	0.050	0.080	0.110	0.160	0.180	0.200	0.235	0.253	0.270	0.320	0.360	0.400	0.410	0.470	0.540	0.600	0.730	0.850	0.950
	E	0.065	0.100	0.140	0.180	0.215	0.250	0.300	0.325	0.350	0.390	0.430	0.485	0.500	0.530	0.640	0.750	0.910	1.100	1.200
	F	0.090	0.140	0.180	0.260	0.305	0.350	0.395	0.417	0.440	0.500	0.550	0.610	0.630	0.700	0.800	0.930	1.200	1.500	1.650



Sobreespesor de mecanizado al utilizar un **escariador de máquina** (MA en mm)
Diámetro de agujero premecanizado
PHD = DC - MA

Cómo utilizar esta tabla para encontrar el diámetro correcto del agujero premecanizado (PHD):

1. Localice en la fila superior de la tabla el rango de diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
2. Localice su código de grupo ISO en la columna de la izquierda de la tabla (ejemplo: para el acero inoxidable, el código de grupo ISO es «M»)
3. La intersección (celda) del rango de diámetro y el código de grupo ISO es el sobreespesor de mecanizado (MA)
4. Reste el sobreespesor de mecanizado al diámetro de escariado para obtener el diámetro de agujero premecanizado (PHD).

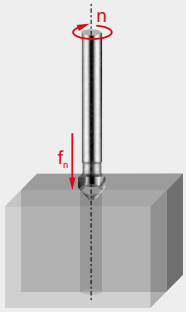
(Ejemplo: para un agujero de 6 mm en acero (P), el PHD es de 5,85 mm)

		ø DC (mm)									
		1.00 – 5.00		5.00 – 8.00		8.00 – 12.00		12.00 – 16.00		16.00 – 30.00		30.00 – 80.00	
Grupo ISO	P	0.10		0.15		0.20		0.20		0.30		0.30	
	M	0.08		0.10		0.10		0.20		0.20		0.30	
	K	0.10		0.15		0.20		0.20		0.30		0.30	
	N	0.10		0.15		0.20		0.20		0.30		0.30	
	S	0.05		0.10		0.10		0.15		0.20		0.20	
	H	0.05		0.05		0.10		0.10		0.15		0.20	

Tenga cuidado con las tolerancias de mecanizado de las brocas, ya que el diámetro de la herramienta no es el mismo que el diámetro del agujero producido.

Nota: El sobreespesor recomendado al utilizar un escariador manual es de 0,05 a 0,10 mm

TABLA DE VELOCIDADES DE AVANCE PARA AVELLANADORES



Avance por revolución (f_n en mm/rev)
Dependiendo de las condiciones de trabajo puede ser necesario ajustar estos valores ± 15 %

Cómo utilizar esta tabla para encontrar el valor de avance por revolución (f_n):

1. Localice su código alfa en la página del producto (ejemplo: 23E, «E» es el código alfa).
2. Localice en la fila superior de la tabla el diámetro más adecuado para su aplicación de corte.
3. Localice su código alfa en la columna de la izquierda de la tabla.
4. La intersección (celda) del diámetro y el código alfa es el avance por revolución (fn).

		ø DC (mm)									
		6.00	**8.00**	**10.00**	**16.00**	**20.00**	**25.00**	**32.00**	**40.00**	**60.00**	**80.00**
Avances	**A**	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.090	0.100	0.120	0.140	0.160
	B	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
	C	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220
	D	0.060	0.080	0.100	0.120	0.150	0.180	0.200	0.220	0.250	0.280
	E	0.080	0.100	0.120	0.150	0.180	0.200	0.250	0.270	0.300	0.320
	F	0.090	0.110	0.130	0.160	0.190	0.210	0.260	0.290	0.330	0.360
	G	0.100	0.120	0.150	0.180	0.200	0.220	0.280	0.320	0.360	0.400
	H	0.120	0.150	0.180	0.200	0.220	0.250	0.300	0.350	0.400	0.450

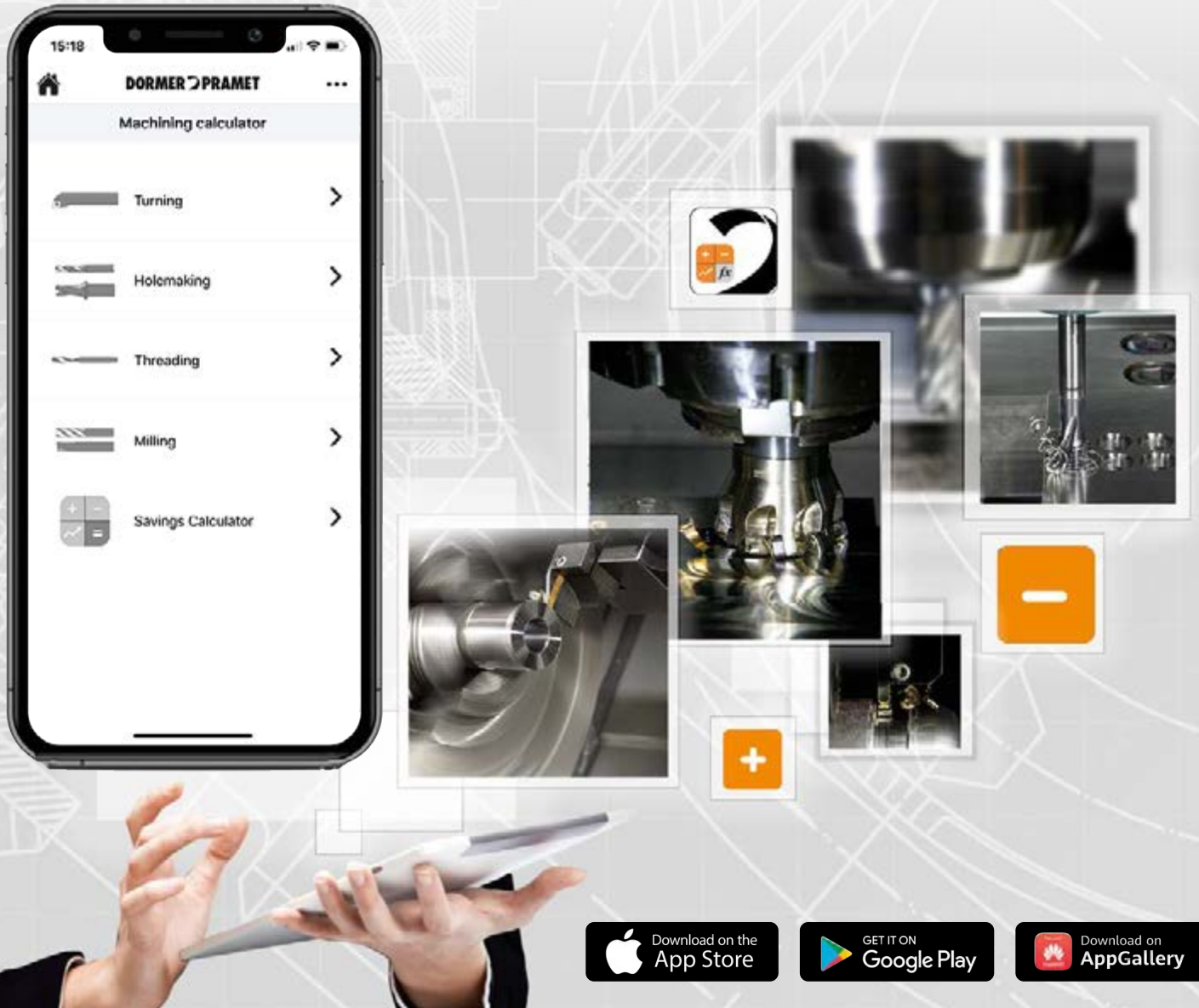
Problemas en el escariado

Problema	Causa	Remedio
Rotura o torsión en la espiga	Ajuste incorrecto entre el mango y el portaherramientas	Comprobar que el mango y el portaherramientas están limpios y no están dañados
Desgaste rápido de la herramienta	Material insuficiente que eliminar	Aumentar la cantidad de material que eliminar
Agujero sobredimensionado	Excesiva variación de la altura del labio	Reafilar según las especificaciones correctas
	Desplazamiento en el husillo de la máquina	Reparar y rectificar el desplazamiento del husillo
	Desviaciones en el portaherramientas	Reemplazar el portaherramientas
	El mango de la herramienta esta dañado	Sustituir o rectificar el mango
	Forma ovalada de la herramienta	Sustituir o rectificar la herramienta
	Ángulo del paso biselado asimétrico	Reafilar según las especificaciones correctas
	Avance o velocidad de corte de la herramienta demasiado alto	Ajustar las condiciones de corte de acuerdo con el catálogo
Menor tamaño del agujero	Material insuficiente que eliminar	Aumentar la cantidad de material que eliminar
	Excesiva generación de calor en el escariado El agujero se amplía y se contrae	Incrementar la refrigeración
	El diámetro de la herramienta esta desgastado e infradimensionado	Reafilar según las especificaciones correctas
	Avance o velocidad de corte de la herramienta demasiado baja	Ajustar las condiciones de corte de acuerdo con el catálogo
	El agujero pretaladrado es demasiado pequeño	Reducir la cantidad de material que eliminar
Agujeros ovalados y cónicos	Desplazamiento en el husillo de la máquina	Reparar y rectificar el desplazamiento del husillo
	Mal centraje entre la herramienta y el agujero	Usar un escariador guiado
	Ángulo de avance del bisel asimétrico	Reafilar según las especificaciones correctas
Acabado del agujero deficiente	Excesivo material a eliminar	Reducir la cantidad de material que eliminar
	Herramienta muy gastada	Reafilar según las especificaciones correctas
	Ángulo de desprendimiento demasiado pequeño	Reafilar según las especificaciones correctas
	Emulsión o aceite de corte demasiado diluido	Incrementar el % de concentración
	Avance y/o velocidad demasiado baja	Ajustar las condiciones de corte de acuerdo con el catálogo
	Velocidad de corte demasiado alta	Ajustar las condiciones de corte de acuerdo con el catálogo
La herramienta se clava o se rompe	Herramienta muy gastada	Reafilar según las especificaciones correctas
	Chaflán de salida de la herramienta demasiado pequeño	Verificar y remplazar o modificar la herramienta
	Ancho entre estrías demasiado grande	Verificar y remplazar o modificar la herramienta
	El material de la pieza de trabajo tiende a retorcerse	Utilizar un escariador regulable para compensar el desplazamiento
	El agujero pretaladrado es demasiado pequeño	Reducir la cantidad de material que eliminar
	Material heterogéneo con inclusiones duras	Usar un escariador de metal duro

DORMER PRAMET

CUALQUIER APLICACIÓN

Mecanizado de agujeros, fresado, torneado o roscado: nuestra aplicación para el cálculo de mecanizado lo abarca todo. Descárguela hoy mismo en su tienda de aplicaciones. **Simplemente fiables.**





BROCAS DE CABEZA INTERCAMBIABLE
BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE

1 **802D**

P M K N S 2 H

PRAMET 3 S

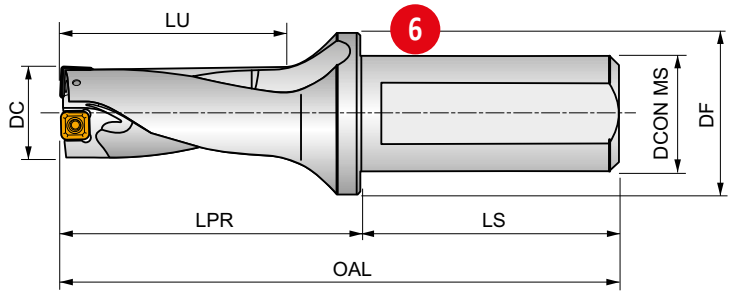


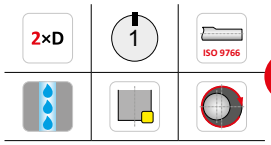
5

Cuerpo de Broca 802D de placa intercambiable 2XD con Refrigeración Interna

Cuerpo de broca de plaquitas intercambiables de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes. Potencialmente también taladrado de agujeros cruzados, descentrados y en paquetes de chapas, interpolación helicoidal, fresado axial (plunge), taladrado en superficies cóncavas o en ángulo, taladrado con cortes interrumpidos, achaflanado y mandrinado. Disponible desde Ø15 hasta Ø40 mm en 2xD.

4





7



8

	Product	DC [mm]	APMX [mm]	OAL [mm]	LPR [mm]	LS [mm]	LU [mm]	DCON MS [mm]	DF [mm]	D [mm]	D+ [mm]				kg	
	802D-15-30-S25	15	30.00	121	65	56	34.5	25	35	0.25	0.35	EP253253	GI300	GI313	0.30	HM001
	802D-16-32-S25	16	32.00	123	67	56	37	25	35	0.25	0.45	EP253253	GI300	GI313	0.30	HM001
	802D-17-34-S25	17	34.00	125	69	56	39.5	25	35	0.25	0.50	EP253253	GI301	GI314	0.31	HM002
	802D-18-36-S25	18	36.00	127	71	56	42	25	35	0.35	0.25	EP253253	GI301	GI314	0.31	HM002
	802D-19-38-S25	19	38.00	129	73	56	44.5	25	35	0.15	0.45	EP253253	GI301	GI314	0.32	HM002

9 10 11 12 13 14 15 16

GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD
GI320	XPET 11T3AP-SD	SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD	SCET 120408-SD

17

18

GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD

19

Página estándar donde se muestra el soporte de taladrado; los detalles de la página específica serán diferentes.

BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE: PÁGINA RESUMEN

Pos.	Descripción
1	Denominación de la broca
2	Recomendaciones de grupo de material
3	Sistema de fijación de la plaquita de corte
4	Descripción de la herramienta
5	Imagen
6	Representación esquemática de la herramienta
7	Características del producto
8	Aplicaciones del producto
9	Código de la herramienta
10	Dimensiones de la herramienta

Pos.	Descripción
11	Ajuste radial (mm)
12	Manguito ajustable
13	Grupo de plaquitas de corte compatibles con rompevirutas UD [1), 2)]
14	Grupo de plaquitas de corte compatibles con rompevirutas SD [1), 2)]
15	Peso (kg)
16	Grupo de piezas de repuesto [1)]
17	Plaquitas de corte compatibles con rompevirutas UD
18	Plaquitas de corte compatibles con rompevirutas SD
19	Piezas de repuesto

[1)] El código de grupo de plaquitas de corte compatibles y piezas de repuesto se utiliza únicamente con fines de guía dentro de este catálogo. No se puede utilizar para pedidos.

[2)] Las plaquitas de corte externas (SCET) e internas (XPET) deben tener siempre el mismo rompevirutas (AVISO: El rompevirutas UD no está visiblemente incluido en la denominación de las plaquitas de corte XPET, p. ej. XPET 0502AP); la información necesaria para la correcta elección del rompevirutas (UD o SD) se puede encontrar en el embalaje de la plaquita de corte.

1 **H851**

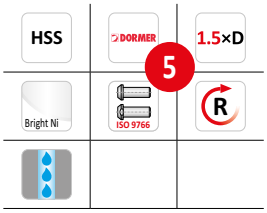
DORMER

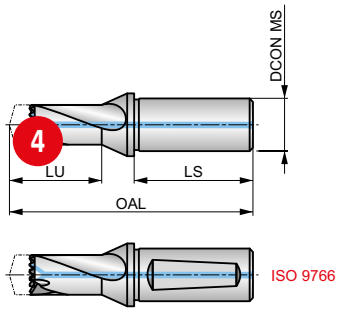


Cuerpo HYDRA 1.5XD, con Refrigeración Interna, Recubrimiento Niquelado Brillante 2

Se utiliza con cabezas HYDRA R950, R960 y R970. Se pueden utilizar varios diámetros de cabeza con el mismo cuerpo. Los agujeros de refrigerante alineados con las cabezas de corte ofrecen una refrigeración eficiente. El mango con brida evita que la broca se mueva en el soporte. La superficie brillante niquelada protege del óxido y la corrosión y mejora la evacuación de virutas.

HYDRA





Cuatro (4) tornillos y un (1) destornillador se incluyen en cada cuerpo de broca, DCON MS tolerancia h6.

Product	DCONMS [inch]	DCON MS [mm]	LU [mm]	OAL [mm]	LS [mm]	ADINTMS
H85131/64	5/8	15.88	25.50	88.5	47.6	Cylindrical
H8511/2	5/8	15.88	25.80	88.8	47.6	Cylindrical
H85117/32	5/8	15.88	30.90	93.9	47.6	Cylindrical
H85112.0	–	16.00	25.50	88.5	48.0	ISO 9766
H85112.5	–	16.00	25.80	88.8	48.0	ISO 9766
H85113.0	–	16.00	27.00	90.0	48.0	ISO 9766
H85114.0	–	16.00	30.90	93.9	48.0	ISO 9766
H8519/16	3/4	19.05	30.30	93.9	50.8	Cylindrical
H85139/64	3/4	19.05	32.30	97.3	50.8	Cylindrical
H[illegible]/64	3/4	19.05	7	99.9	50.8	Cylindrical
H[illegible]/16	3/4	19.05	[illegible]	101.4	50.8	Cylindrical
H85123/32	3/4	19.05	39.00	104.0	50.8	Cylindrical
H85115.0	–	20.00	32.30	97.3	50.0	ISO 9766
H85116.0	–	20.00	34.90	99.9	50.0	ISO 9766
H85117.0	–	20.00	36.40	101.4	50.0	ISO 9766
H85118.0	–	20.00	39.00	104.0	50.0	ISO 9766
H85119.0	–	25.00	40.40	111.4	56.0	ISO 9766
H85120.0	–	25.00	43.00	114.0	56.0	ISO 9766
H85121.0		25.00	44.50	115.5	56.0	ISO 9766

6

Pos.	Descripción
1	Denominación de la broca
2	Descripción del producto
3	Imagen
4	Representación esquemática de la herramienta

Pos.	Descripción
5	Características del producto
6	Código de producto
7	Dimensiones del producto

Página estándar donde se muestra el soporte de taladrado; los detalles de la página específica serán diferentes.

CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE: RESUMEN DE SÍMBOLOS

SÍMBOLOS GENERALES

■	Uso principal
◪	Uso posible

ÁNGULO DE APLICACIÓN

140°	Punta de la broca 140°

GRUPO DE NORMAS BÁSICO (BSG)

DORMER	Normas Dormer

DENOMINACIÓN DE LA FIJACIÓN

S	S = fijación por tornillo

RECUBRIMIENTO

Bright Ni	Niquelado brillante
Ti-phon	Recubrimiento especial de TiAlN (+ silicona + cromo)

PROPIEDADES DE SUMINISTRO DE REFRIGERANTE (CSP)

	Refrigeración interna

CLASE DE TOLERANCIA DEL DIÁMETRO DE CORTE(TCDC)

DC h7	h7 - Clase de tolerancia

DIRECCIÓN DE CORTE

R	Giro/corte a la derecha

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS HERRAMIENTAS

1	1 diente efectivo por revolución
	Posibilidad de uso para mecanizado excéntrico
	Diseño monobloque
ISO 9766	Mango universal

FILO DE CORTE DE LA PLAQUITA DE CORTE

S	Filo redondeado con faceta

CARACTERÍSTICAS DE LA PLAQUITA DE CORTE

	Para materiales difíciles de mecanizar (viruta larga)
	Condiciones de trabajo pesadas
U	Uso universal

CÓDIGO DE MATERIAL (BMC)

HM	Metal duro
HSS	Acero rápido

OPERACIONES DE TALADRADO

Mandrinado de agujeros ciegos	Taladrado a través de un agujero existente	Achaflanado (biselado)
Taladrado de agujeros ciegos	Taladrado de materiales apilados	Corte interrumpido
Mandrilado	Taladrado en una superficie curva	Mandrilado de agujeros pasantes
Mandrilado a través de agujeros transversales	Taladrado en una superficie inclinada	Taladrado de agujeros pasantes
Mandrilado hasta una escuadra	Mandrilado de interpolación helicoidal	Taladrado de uniones soldadas
Salida de broca en superficie inclinada	Taladrado de interpolación helicoidal	

CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE: RESUMEN DE SÍMBOLOS

OTROS SÍMBOLOS

	Par de apriete del tornillo (Nm)

MANGO

	Mango cilíndrico con ala
DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535 - Mango HB (Weldon) o HE (Whistle Notch)

	ISO 9766 - Mango cilíndrico (con o sin cara plana)

PÁGINAS TÉCNICAS

	Avance (mm/rev)
	Velocidad de corte muy alta (condiciones estables)
	Velocidad de corte alta, alta rigidez del sistema (condiciones estables)

	Velocidad de corte media, rigidez del sistema limitada (corte ligeramente interrumpido)
	Velocidad de corte media, rigidez del sistema limitada (corte ligeramente interrumpido)

	Velocidad de corte baja, rigidez del sistema baja (corte interrumpido)
	Velocidad de corte muy baja, rigidez del sistema muy baja (condiciones muy inestables)

RELACIÓN ENTRE LONGITUD Y DIÁMETRO ÚTIL (ULDR)

1.5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 1,5xD
12×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 12xD
3×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 3xD

5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 5xD
8×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 8xD

2×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 2xD
4×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 4xD



HYDRA

BROCAS DE CABEZA INTERCAMBIABLE DE ALTO RENDIMIENTO

Hemos complementado nuestra gama de taladrado Hydra con nuevas longitudes de cuerpo: 12×D para aplicaciones de agujeros más profundos y 1,5×D para una rigidez mejorada en agujeros poco profundos.

Con ellas se completa la gama de brocas que montan toda la familia de cabezas de metal duro para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundidión.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- **Alto rendimiento constante**, incluso tras numerosos cambios de cabeza.
- **Reducción de costes de inventario** – un mismo cuerpo es compatible con cabezas de metal duro de distinto tamaño.
- **Versátil** – el mango cilíndrico con planos de apriete permite su montaje en múltiples portaherramientas.
- **Cambio de cabeza fácil y rápido** con mínimas interrupciones en el proceso de producción. Las cabezas se pueden cambiar sin desmontar la broca de la máquina.
- El acoplamiento exacto de la cabeza y el cuerpo maximiza la rigidez de la herramienta para una **superior precisión del agujero** y tolerancias más precisas.

MATERIAL

SUSTRATO MICROGRANO PREMIUM (cabeza)

- El sustrato micrograno proporciona una excelente combinación de dureza y tenacidad que se traduce en una alta resistencia al desgaste y mayor vida de filo.

ACERO ENDURECIDO (cuerpo)

- Acero endurecido con niquelado de alto brillo para una mayor resistencia frente al desgaste y la corrosión.

RECUBRIMIENTO

EL RECUBRIMIENTO A BASE DE NITRURO DE TITANIO Y ALUMINIO PROPORCIONA:

- Alta tenacidad y resistencia a la oxidación.
- Protección antidesgaste elevada en materiales abrasivos como la fundición.
- Alta dureza a altas temperaturas generadas al taladrar fundiciones.
- Productividad y vida de herramienta incrementada.

TIPOS DE CABEZA



R950

ACERO



R960

ACERO INOXIDABLE



R970

FUNDICIÓN

HYDRA

BROCAS DE CABEZA INTERCAMBIABLE DE ALTO RENDIMIENTO

GEOMETRÍA

DISEÑO DE ESQUINA

- Un diseño de esquina robusto incrementa la estabilidad durante el taladrado y reduce las fuerzas producidas durante la rotura de la superficie de salida.
- Esto mejora la calidad de la superficie de salida y ayuda a evitar pequeñas roturas a la salida del agujero que suelen ocurrir al taladrar materiales granulares.

GEOMETRÍA DE PUNTA

- La punta adelgazada con un ángulo de 140 grados proporciona una buena capacidad autocentrante y bajas fuerzas de empuje taladrando en muchos materiales.

UNA GAMA COMPLETA

- Disponible en longitudes de 1.5×D, 3×D, 5×D, 8×D y 12×D con agujeros de refrigeración para mejorar la eficiencia del corte y la evacuación de viruta, aumentando la productividad
- Metrico: de 12,00 mm a 42.00 mm.
- Fraccional: de 15/32 de pulgada a 1,5/8 de pulgada.
- Los mejores resultados se obtienen con portaherramientas hidráulicos. También se pueden usar los portaherramientas de tipo ER y Weldon.



LONGITUDES DE CUERPO

1.5×D



3×D



5×D



8×D



12×D



BROCAS HYDRA: NAVEGADOR DE MATERIALES DE HERRAMIENTA

Materiales de herramientas

Acero rápido	HSS	Se trata de un acero rápido de aleación media que presenta una buena maquinabilidad y un excelente rendimiento. El HSS presenta características de dureza, tenacidad y resistencia al desgaste que lo hacen atractivo en una amplia variedad de aplicaciones, por ejemplo en brocas y machos de roscar.

Materiales de metal duro

Materiales de metal duro (o materiales duros)	HM	Un sustrato pulvimetalúrgico sinterizado, formado por un compuesto de carburo metálico con metal aglutinante. La materia prima más importante es el carburo de tungsteno (WC). El carburo de tungsteno contribuye al endurecimiento del material. El carburo de tántalo (TaC), el carburo de titanio (TiC) y el carburo de niobio (NbC) complementan al WC y adaptan sus propiedades según se desee. Estos tres materiales se conocen como carburos cúbicos. El cobalto (Co) actúa como aglutinante y mantiene el material unido. Los materiales de carburo suelen caracterizarse por su alta resistencia a la compresión, su elevada dureza y, por tanto, su alta resistencia al desgaste, pero también por su limitada resistencia a la flexión y por su tenacidad. El carburo se utiliza en machos de roscar, escariadores, fresas, brocas y fresas de roscar.

Recubrimientos superficiales

Niquelado brillante		La superficie niquelada brillante protege el cuerpo de acero endurecido de la oxidación, la corrosión y también mejora la evacuación de las virutas.
Ti-phon (TiAlCrSiN)		El recubrimiento Ti-phon es un recubrimiento similar al de TiAlN, pero con la adición de cromo (Cr) y silicio (Si) especialmente formulados para los cabezales Hydra, a fin de evitar la formación de filos de aportación y mejorar en gran medida la evacuación de las virutas. Este recubrimiento presenta una alta dureza en caliente, una gran resistencia a la oxidación y una lubricidad superior cuando se utiliza en herramientas para aplicaciones de mecanizado que implican fuertes tensiones mecánicas y térmicas, altas velocidades y altos avances. Estas propiedades del recubrimiento se traducen en una resistencia al desgaste y una fuerza del filo superiores.

Código de Material (BMC)		HM	HM	HM	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS				
Grupo básico estándar (BSG)		DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER	DORMER				
Longitud Útil (ULDR)					1.5×D	3×D	5×D	8×D	12×D				
Ángulo de aplicación		140°	140°	140°									
Recubrimiento		Ti-phon	Ti-phon	Ti-phon	Bright Ni	Bright Ni	Bright Ni	Bright Ni	Bright Ni				
Mango					ISO 9766	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE					
Mano (dirección de corte)		R	R	R	R	R	R	R	R				
Refrigeración (CSP)													
		HYDRA	HYDRA	HYDRA	HYDRA NEW	HYDRA	HYDRA	HYDRA	HYDRA NEW	HYDRA	HYDRA		
Código de Familia de Producto		R950	R960	R970	H851	H853	H855	H858	H8512	H860	H861		
		12.00 - 42.00, 15/32 - 1.5/8	12.00 - 30.50, 15/32 - 1.3/16	12.00 - 42.00, 15/32 - 1.5/8	12.00 - 30.50, 15/32 - 1.3/16	12.00 - 42.50, 15/32 - 1.5/8	12.00 - 42.50, 15/32 - 1.5/8	13.50 - 42.50, 35/64 - 1.5/8	13.50 - 25.65, 35/64 - 1.1/64	N1 - N7	N1 - N6		
		488	490	492	494	496	498	500	501	502	503		
P	P1	◪	■										
	P2	■	◪										
	P3	■											
	P4	■											
M	M1		■										
	M2		■										
	M3		■										
	M4		■										
K	K1		■	■									
	K2	■	◪	■									
	K3	■	◪	■									
	K4	■	◪	■									
	K5	■	◪	■									
N	N1												
	N2												
	N3												
	N4												
	N5												
S	S1		◪										
	S2		◪										
	S3		◪										
	S4		◪										
H	H1												
	H2												
	H3												
	H4												

■ Primera Opción ◪ Opción Alternativa

R950

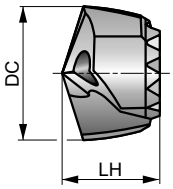
DORMER



Cabeza HYDRA para Acero, con Recubrimiento Ti-phon

Cabeza intercambiable de precisión y altamente rentable para ofrecer un alto rendimiento en aceroy materiales mas duros. La punta dividida de 140 ° favorece el autocentrado y reduce las fuerzas de corte. El recubrimiento Ti-phon evita el filo de aportación y mejora en gran medida el flujo de viruta, con una resistencia superior al desgaste y gran resistencia del filo.

HYDRA



HM | DORMER | 140°

Ti-phon | R

DC h7

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	M2.3	M4.2
◪133 W	◪148 W	◪154 W	◪114 W	■100 W	■88 W	■125 W	■101 W	■85 W	■75 W	■63 W	■52 T	◪41 T	◪35 T
K2.1	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**	**K5.1**	**K5.2**	**K5.3**
■108 V	■88 V	■70 V	■96 V	■73 V	■59 V	■89 V	■67 V	■49 V	■42 V	■35 V	■100 V	■76 V	■58 V

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LH (mm)
R95015/32	15/32	11.91	0.4688	9.1
R95012.0	–	12.00	0.4724	9.1
R95012.1	–	12.10	0.4764	9.1
R95012.2	–	12.20	0.4803	9.1
R95031/64	31/64	12.30	0.4844	9.1
R95012.5	–	12.50	0.4921	9.4
R95012.6	–	12.60	0.4961	9.4
R9501/2	1/2	12.70	0.5000	9.4
R95012.8	–	12.80	0.5039	9.4
R95012.9	–	12.90	0.5079	9.4
R95013.0	–	13.00	0.5118	9.7
R95033/64	33/64	13.10	0.5156	9.7
R95013.2	–	13.20	0.5197	9.7
R95017/32	17/32	13.49	0.5313	9.7
R95013.5	–	13.50	0.5315	10.3
R95013.6	–	13.60	0.5354	10.3
R95013.7	–	13.70	0.5394	10.3
R95013.8	–	13.80	0.5433	10.3
R95035/64	35/64	13.89	0.5469	10.3
R95014.0	–	14.00	0.5512	10.3
R95014.1	–	14.10	0.5551	10.3
R95014.2	–	14.20	0.5591	10.3
R9509/16	9/16	14.29	0.5625	10.3
R95014.5	–	14.50	0.5709	10.3
R95014.6	–	14.60	0.5748	11.0
R95037/64	37/64	14.68	0.5781	11.0
R95014.7	–	14.70	0.5787	11.0
R95014.8	–	14.80	0.5827	11.0
R95015.0	–	15.00	0.5906	11.0
R95019/32	19/32	15.08	0.5938	11.0

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LH (mm)
R95015.1	–	15.10	0.5945	11.0
R95015.2	–	15.20	0.5984	11.0
R95015.24	–	15.24	0.6000	11.0
R95039/64	39/64	15.48	0.6094	11.0
R95015.5	–	15.50	0.6102	11.0
R95015.6	–	15.60	0.6142	11.6
R95015.7	–	15.70	0.6181	11.6
R9505/8	5/8	15.88	0.6250	11.6
R95016.0	–	16.00	0.6299	11.6
R95016.08	–	16.08	0.6331	11.6
R95016.1	–	16.10	0.6339	11.6
R95016.2	–	16.20	0.6378	11.6
R95041/64	41/64	16.27	0.6406	11.6
R95016.3	–	16.30	0.6417	11.6
R95016.5	–	16.50	0.6496	11.6
R95016.6	–	16.60	0.6535	12.2
R95021/32	21/32	16.67	0.6563	12.2
R95016.7	–	16.70	0.6575	12.2
R95017.0	–	17.00	0.6693	12.2
R95043/64	43/64	17.07	0.6719	12.2
R95017.1	–	17.10	0.6732	12.2
R95017.2	–	17.20	0.6772	12.2
R95011/16	11/16	17.46	0.6875	12.2
R95017.5	–	17.50	0.6890	12.2
R95017.6	–	17.60	0.6929	12.9
R95017.7	–	17.70	0.6969	12.9
R95045/64	45/64	17.86	0.7031	12.9
R95018.0	–	18.00	0.7087	12.9
R95018.1	–	18.10	0.7126	12.9
R95018.2	–	18.20	0.7165	12.9

Producto	DC	DC	DC	LH
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
R95023/32	23/32	18.26	0.7188	12.9
R95018.5	–	18.50	0.7283	12.9
R95018.6	–	18.60	0.7323	13.5
R95047/64	47/64	18.65	0.7344	13.5
R95018.7	–	18.70	0.7362	13.5
R95018.9	–	18.90	0.7441	13.5
R95019.0	–	19.00	0.7480	13.5
R9503/4	3/4	19.05	0.7500	13.5
R95019.1	–	19.10	0.7520	13.5
R95019.2	–	19.20	0.7559	13.5
R95019.25	–	19.25	0.7579	13.5
R95019.3	–	19.30	0.7598	13.5
R95019.35	–	19.35	0.7618	13.5
R95049/64	49/64	19.45	0.7656	13.5
R95019.5	–	19.50	0.7677	13.5
R95019.6	–	19.60	0.7717	14.1
R95019.7	–	19.70	0.7756	14.1
R95025/32	25/32	19.84	0.7813	14.1
R95020.0	–	20.00	0.7874	14.1
R95051/64	51/64	20.24	0.7969	14.1
R95020.5	–	20.50	0.8071	14.1
R95013/16	13/16	20.64	0.8125	14.8
R95021.0	–	21.00	0.8268	14.8
R95053/64	53/64	21.03	0.8281	14.8
R95027/32	27/32	21.43	0.8438	14.8
R95021.5	–	21.50	0.8465	14.8
R95055/64	55/64	21.83	0.8594	15.0
R95022.0	–	22.00	0.8661	15.0
R9507/8	7/8	22.22	0.8750	15.0
R95022.5	–	22.50	0.8858	15.0
R95057/64	57/64	22.62	0.8906	15.0
R95022.7	–	22.70	0.8937	15.0
R95023.0	–	23.00	0.9055	15.1
R95029/32	29/32	23.02	0.9063	15.1
R95059/64	59/64	23.42	0.9219	15.1
R95023.5	–	23.50	0.9252	15.1
R95015/16	15/16	23.81	0.9375	15.4
R95024.0	–	24.00	0.9449	15.4
R95061/64	61/64	24.21	0.9531	15.4
R95024.5	–	24.50	0.9646	15.4
R95031/32	31/32	24.61	0.9688	15.4
R95025.0	–	25.00	0.9844	15.8
R95063/64	63/64	25.00	0.9844	15.8
R9501	1″	25.40	1.0000	15.8
R95025.5	–	25.50	1.0039	15.8
R95025.6	–	25.60	1.0079	15.8
R95025.65	–	25.65	1.0098	15.8
R9501.1/64	1.1/64	25.80	1.0156	15.8
R95026.0	–	26.00	1.0236	16.4
R9501.1/32	1.1/32	26.19	1.0313	16.4

Producto	DC	DC	DC	LH
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
R95026.5	–	26.50	1.0433	16.4
R9501.3/64	1.3/64	26.59	1.0469	16.4
R9501.1/16	1.1/16	26.99	1.0625	17.1
R95027.0	–	27.00	1.0630	17.1
R9501.5/64	1.5/64	27.38	1.0781	17.1
R95027.5	–	27.50	1.0827	17.1
R9501.3/32	1.3/32	27.78	1.0938	17.1
R95028.0	–	28.00	1.1024	17.7
R9501.7/64	1.7/64	28.18	1.1094	17.7
R95028.5	–	28.50	1.1220	17.7
R9501.1/8	1.1/8	28.58	1.1250	17.7
R9501.9/64	1.9/64	28.97	1.1406	18.3
R95029.0	–	29.00	1.1417	18.3
R9501.5/32	1.5/32	29.37	1.1563	18.3
R95029.5	–	29.50	1.1614	18.3
R9501.11/64	1.11/64	29.77	1.1719	18.3
R95030.0	–	30.00	1.1811	19.0
R9501.3/16	1.3/16	30.16	1.1875	19.0
R95030.5	–	30.50	1.2008	19.0
R9501.7/32	1.7/32	30.96	1.2188	21.0
R95031.0	–	31.00	1.2205	21.0
R9501.1/4	1.1/4	31.75	1.2500	21.0
R95032.0	–	32.00	1.2598	21.0
R95032.5	–	32.50	1.2795	21.0
R9501.19/64	1.19/64	32.94	1.2969	21.0
R95033.0	–	33.00	1.2992	21.0
R95033.5	–	33.50	1.3189	21.0
R95034.0	–	34.00	1.3386	23.0
R9501.11/32	1.11/32	34.13	1.3438	23.0
R95034.5	–	34.50	1.3583	23.0
R9501.3/8	1.3/8	34.93	1.3750	23.0
R95035.0	–	35.00	1.3780	23.0
R95036.0	–	36.00	1.4173	23.0
R9501.27/64	1.27/64	36.12	1.4219	23.0
R95036.5	–	36.50	1.4370	23.0
R95037.0	–	37.00	1.4567	25.0
R9501.15/32	1.15/32	37.31	1.4688	25.0
R95037.5	–	37.50	1.4764	25.0
R95038.0	–	38.00	1.4961	25.0
R9501.1/2	1.1/2	38.10	1.5000	25.0
R95038.5	–	38.50	1.5157	25.0
R9501.17/32	1.17/32	38.89	1.5313	25.0
R95039.0	–	39.00	1.5354	25.0
R95039.5	–	39.50	1.5551	25.0
R9501.9/16	1.9/16	39.69	1.5625	27.0
R95040.0	–	40.00	1.5748	27.0
R95041.0	–	41.00	1.6142	27.0
R9501.5/8	1.5/8	41.28	1.6250	27.0
R95042.0	–	42.00	1.6535	27.0

R960

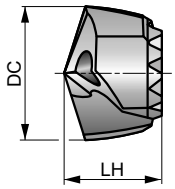
DORMER



Cabeza HYDRA para Acero Inoxidable, con Recubrimiento Ti-phon

Cabeza intercambiable de precisión y altamente rentable para ofrecer un alto rendimiento en acero inoxidable. La punta dividida de 140 ° favorece el autocentrado y reduce las fuerzas de corte. El recubrimiento Ti-phon evita el filo de aportación y mejora en gran medida el flujo de viruta, con una resistencia superior al desgaste y gran resistencia del filo.

HYDRA



HM | DORMER | 140°

Ti-phon | R

DC h7

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M2.3	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1	M4.2
■ 133 W	■ 148 W	■ 154 W	■ 114 W	■ 82 V	■ 70 V	■ 73 V	■ 60 V	◪ 50 T	■ 58 T	■ 50 T	■ 45 T	■ 40 T	◪ 34 T
K1.1	**K1.2**	**K1.3**	**K2.1**	**K2.2**	**K2.3**	**K3.1**	**K3.2**	**K3.3**	**K4.1**	**K4.2**	**K4.3**	**K4.4**	**K4.5**
■ 120 V	■ 89 V	■ 67 V	◪ 108 V	◪ 88 V	◪ 70 V	◪ 96 V	◪ 73 V	◪ 59 V	◪ 89 V	◪ 67 V	◪ 49 V	◪ 42 V	◪ 35 V
K5.1	**K5.2**	**K5.3**	**S1.1**	**S1.2**	**S1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**		
◪ 100 V	◪ 76 V	◪ 58 V	◪ 45 T	◪ 35 T	◪ 30 S	◪ 40 S	◪ 35 S	◪ 30 S	◪ 25 S	◪ 23 S	◪ 20 S		

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LH (mm)
R96015/32	15/32	11.91	0.4688	9.1
R96012.0	–	12.00	0.4724	9.1
R96012.1	–	12.10	0.4764	9.1
R96012.2	–	12.20	0.4803	9.1
R96031/64	31/64	12.30	0.4844	9.1
R96012.5	–	12.50	0.4921	9.4
R96012.6	–	12.60	0.4961	9.4
R9601/2	1/2	12.70	0.5000	9.4
R96012.8	–	12.80	0.5039	9.4
R96012.9	–	12.90	0.5079	9.4
R96013.0	–	13.00	0.5118	9.7
R96033/64	33/64	13.10	0.5156	9.7
R96013.2	–	13.20	0.5197	9.7
R96017/32	17/32	13.49	0.5313	9.7
R96013.5	–	13.50	0.5315	10.3
R96013.6	–	13.60	0.5354	10.3
R96013.7	–	13.70	0.5394	10.3
R96013.8	–	13.80	0.5433	10.3
R96035/64	35/64	13.89	0.5469	10.3
R96014.0	–	14.00	0.5512	10.3
R96014.1	–	14.10	0.5551	10.3
R96014.2	–	14.20	0.5591	10.3
R9609/16	9/16	14.29	0.5625	10.3
R96014.5	–	14.50	0.5709	10.3
R96014.6	–	14.60	0.5748	11.0
R96037/64	37/64	14.68	0.5781	11.0
R96014.7	–	14.70	0.5787	11.0
R96014.8	–	14.80	0.5827	11.0

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LH (mm)
R96015.0	–	15.00	0.5906	11.0
R96019/32	19/32	15.08	0.5938	11.0
R96015.1	–	15.10	0.5945	11.0
R96015.2	–	15.20	0.5984	11.0
R96015.24	–	15.24	0.6000	11.0
R96039/64	39/64	15.48	0.6094	11.0
R96015.5	–	15.50	0.6102	11.0
R96015.6	–	15.60	0.6142	11.6
R96015.7	–	15.70	0.6181	11.6
R9605/8	5/8	15.88	0.6250	11.6
R96016.0	–	16.00	0.6299	11.6
R96016.08	–	16.08	0.6331	11.6
R96016.1	–	16.10	0.6339	11.6
R96016.2	–	16.20	0.6378	11.6
R96041/64	41/64	16.27	0.6406	11.6
R96016.3	–	16.30	0.6417	11.6
R96016.5	–	16.50	0.6496	11.6
R96016.6	–	16.60	0.6535	12.2
R96021/32	21/32	16.67	0.6563	12.2
R96016.7	–	16.70	0.6575	12.2
R96017.0	–	17.00	0.6693	12.2
R96043/64	43/64	17.07	0.6719	12.2
R96017.1	–	17.10	0.6732	12.2
R96017.2	–	17.20	0.6772	12.2
R96011/16	11/16	17.46	0.6875	12.2
R96017.5	–	17.50	0.6890	12.2
R96017.6	–	17.60	0.6929	12.9
R96017.7	–	17.70	0.6969	12.9

Producto	DC	DC	DC	LH
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
R96045/64	45/64	17.86	0.7031	12.9
R96018.0	–	18.00	0.7087	12.9
R96018.1	–	18.10	0.7126	12.9
R96018.2	–	18.20	0.7165	12.9
R96023/32	23/32	18.26	0.7188	12.9
R96018.5	–	18.50	0.7283	12.9
R96018.6	–	18.60	0.7323	13.5
R96047/64	47/64	18.65	0.7344	13.5
R96018.7	–	18.70	0.7362	13.5
R96018.9	–	18.90	0.7441	13.5
R96019.0	–	19.00	0.7480	13.5
R9603/4	3/4	19.05	0.7500	13.5
R96019.1	–	19.10	0.7520	13.5
R96019.2	–	19.20	0.7559	13.5
R96019.25	–	19.25	0.7579	13.5
R96019.3	–	19.30	0.7598	13.5
R96019.35	–	19.35	0.7618	13.5
R96049/64	49/64	19.45	0.7656	13.5
R96019.5	–	19.50	0.7677	13.5
R96019.6	–	19.60	0.7717	14.1
R96019.7	–	19.70	0.7756	14.1
R96025/32	25/32	19.84	0.7813	14.1
R96020.0	–	20.00	0.7874	14.1
R96051/64	51/64	20.24	0.7969	14.1
R96020.5	–	20.50	0.8071	14.1
R96013/16	13/16	20.64	0.8125	14.8
R96021.0	–	21.00	0.8268	14.8
R96053/64	53/64	21.03	0.8281	14.8
R96027/32	27/32	21.43	0.8438	14.8
R96021.5	–	21.50	0.8465	14.8
R96055/64	55/64	21.83	0.8594	15.0
R96022.0	–	22.00	0.8661	15.0
R9607/8	7/8	22.22	0.8750	15.0
R96022.5	–	22.50	0.8858	15.0
R96057/64	57/64	22.62	0.8906	15.0
R96022.7	–	22.70	0.8937	15.0

Producto	DC	DC	DC	LH
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
R96023.0	–	23.00	0.9055	15.1
R96029/32	29/32	23.02	0.9063	15.1
R96059/64	59/64	23.42	0.9219	15.1
R96023.5	–	23.50	0.9252	15.1
R96015/16	15/16	23.81	0.9375	15.4
R96024.0	–	24.00	0.9449	15.4
R96061/64	61/64	24.21	0.9531	15.4
R96024.5	–	24.50	0.9646	15.4
R96031/32	31/32	24.61	0.9688	15.4
R96025.0	–	25.00	0.9844	15.8
R96063/64	63/64	25.00	0.9844	15.8
R9601	1″	25.40	1.0000	15.8
R96025.5	–	25.50	1.0039	15.8
R96025.65	–	25.65	1.0098	15.8
R9601.1/64	1.1/64	25.80	1.0156	15.8
R96026.0	–	26.00	1.0236	16.4
R9601.1/32	1.1/32	26.19	1.0313	16.4
R96026.5	–	26.50	1.0433	16.4
R9601.3/64	1.3/64	26.59	1.0469	16.4
R9601.1/16	1.1/16	26.99	1.0625	17.1
R96027.0	–	27.00	1.0630	17.1
R9601.5/64	1.5/64	27.38	1.0781	17.1
R96027.5	–	27.50	1.0827	17.1
R9601.3/32	1.3/32	27.78	1.0938	17.1
R96028.0	–	28.00	1.1024	17.7
R9601.7/64	1.7/64	28.18	1.1094	17.7
R96028.5	–	28.50	1.1220	17.7
R9601.1/8	1.1/8	28.58	1.1250	17.7
R9601.9/64	1.9/64	28.97	1.1406	18.3
R96029.0	–	29.00	1.1417	18.3
R9601.5/32	1.5/32	29.37	1.1563	18.3
R96029.5	–	29.50	1.1614	18.3
R9601.11/64	1.11/64	29.77	1.1719	18.3
R96030.0	–	30.00	1.1811	19.0
R9601.3/16	1.3/16	30.16	1.1875	19.0
R96030.5	–	30.50	1.2008	19.0

R970

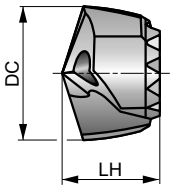
DORMER

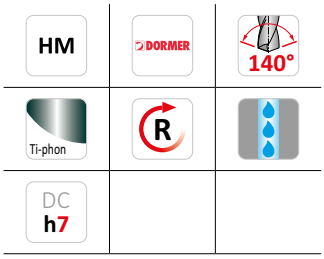


Cabeza HYDRA para Hierro Fundido, con Recubrimiento Ti-phon

Cabeza intercambiable de precisión y altamente rentable para ofrecer un alto rendimiento en fundición. La punta dividida de 140 ° favorece el autocentrado y reduce las fuerzas de corte. El recubrimiento Ti-phon evita el filo de aportación y mejora en gran medida el flujo de viruta, con una resistencia superior al desgaste y gran resistencia del filo.

HYDRA





Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético. Tablas con avance por revolución a partir de la pag.XY.

K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5
■120 V	■89 V	■67 V	■98 V	■80 V	■64 V	■97 V	■67 V	■54 V	■81 V	■61 V	■45 V	■38 V	■32 V

K5.1	K5.2	K5.3
■91 V	■69 V	■53 V

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LH (mm)
R97015/32	15/32	11.91	0.4688	9.1
R97012.0	–	12.00	0.4724	9.1
R97012.1	–	12.10	0.4764	9.1
R97012.2	–	12.20	0.4803	9.1
R97031/64	31/64	12.30	0.4844	9.1
R97012.5	–	12.50	0.4921	9.4
R97012.6	–	12.60	0.4961	9.4
R9701/2	1/2	12.70	0.5000	9.4
R97012.8	–	12.80	0.5039	9.4
R97012.9	–	12.90	0.5079	9.4
R97013.0	–	13.00	0.5118	9.7
R97033/64	33/64	13.10	0.5156	9.7
R97013.2	–	13.20	0.5197	9.7
R97017/32	17/32	13.49	0.5313	9.7
R97013.5	–	13.50	0.5315	10.3
R97013.6	–	13.60	0.5354	10.3
R97013.7	–	13.70	0.5394	10.3
R97013.8	–	13.80	0.5433	10.3
R97035/64	35/64	13.89	0.5469	10.3
R97014.0	–	14.00	0.5512	10.3
R97014.1	–	14.10	0.5551	10.3
R97014.2	–	14.20	0.5591	10.3
R9709/16	9/16	14.29	0.5625	10.3
R97014.5	–	14.50	0.5709	10.3
R97014.6	–	14.60	0.5748	11.0
R97037/64	37/64	14.68	0.5781	11.0
R97014.7	–	14.70	0.5787	11.0
R97014.8	–	14.80	0.5827	11.0
R97015.0	–	15.00	0.5906	11.0
R97019/32	19/32	15.08	0.5938	11.0

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LH (mm)
R97015.1	–	15.10	0.5945	11.0
R97015.2	–	15.20	0.5984	11.0
R97015.24	–	15.24	0.6000	11.0
R97039/64	39/64	15.48	0.6094	11.0
R97015.5	–	15.50	0.6102	11.0
R97015.6	–	15.60	0.6142	11.6
R97015.7	–	15.70	0.6181	11.6
R9705/8	5/8	15.88	0.6250	11.6
R97016.0	–	16.00	0.6299	11.6
R97016.08	–	16.08	0.6331	11.6
R97016.1	–	16.10	0.6339	11.6
R97016.2	–	16.20	0.6378	11.6
R97041/64	41/64	16.27	0.6406	11.6
R97016.3	–	16.30	0.6417	11.6
R97016.5	–	16.50	0.6496	11.6
R97016.6	–	16.60	0.6535	12.2
R97021/32	21/32	16.67	0.6563	12.2
R97016.7	–	16.70	0.6575	12.2
R97017.0	–	17.00	0.6693	12.2
R97043/64	43/64	17.07	0.6719	12.2
R97017.1	–	17.10	0.6732	12.2
R97017.2	–	17.20	0.6772	12.2
R97011/16	11/16	17.46	0.6875	12.2
R97017.5	–	17.50	0.6890	12.2
R97017.6	–	17.60	0.6929	12.9
R97017.7	–	17.70	0.6969	12.9
R97045/64	45/64	17.86	0.7031	12.9
R97018.0	–	18.00	0.7087	12.9
R97018.1	–	18.10	0.7126	12.9
R97018.2	–	18.20	0.7165	12.9

Producto	DC	DC	DC	LH
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
R97023/32	23/32	18.26	0.7188	12.9
R97018.5	–	18.50	0.7283	12.9
R97018.6	–	18.60	0.7323	13.5
R97047/64	47/64	18.65	0.7344	13.5
R97018.7	–	18.70	0.7362	13.5
R97018.9	–	18.90	0.7441	13.5
R97019.0	–	19.00	0.7480	13.5
R9703/4	3/4	19.05	0.7500	13.5
R97019.1	–	19.10	0.7520	13.5
R97019.2	–	19.20	0.7559	13.5
R97019.25	–	19.25	0.7579	13.5
R97019.3	–	19.30	0.7598	13.5
R97019.35	–	19.35	0.7618	13.5
R97049/64	49/64	19.45	0.7656	13.5
R97019.5	–	19.50	0.7677	13.5
R97019.6	–	19.60	0.7717	14.1
R97019.7	–	19.70	0.7756	14.1
R97025/32	25/32	19.84	0.7813	14.1
R97020.0	–	20.00	0.7874	14.1
R97051/64	51/64	20.24	0.7969	14.1
R97020.5	–	20.50	0.8071	14.1
R97013/16	13/16	20.64	0.8125	14.8
R97021.0	–	21.00	0.8268	14.8
R97053/64	53/64	21.03	0.8281	14.8
R97027/32	27/32	21.43	0.8438	14.8
R97021.5	–	21.50	0.8465	14.8
R97055/64	55/64	21.83	0.8594	15.0
R97022.0	–	22.00	0.8661	15.0
R9707/8	7/8	22.22	0.8750	15.0
R97022.5	–	22.50	0.8858	15.0
R97057/64	57/64	22.62	0.8906	15.0
R97022.7	–	22.70	0.8937	15.0
R97023.0	–	23.00	0.9055	15.1
R97029/32	29/32	23.02	0.9063	15.1
R97059/64	59/64	23.42	0.9219	15.1
R97023.5	–	23.50	0.9252	15.1
R97015/16	15/16	23.81	0.9375	15.4
R97024.0	–	24.00	0.9449	15.4
R97061/64	61/64	24.21	0.9531	15.4
R97024.5	–	24.50	0.9646	15.4
R97031/32	31/32	24.61	0.9688	15.4
R97025.0	–	25.00	0.9844	15.8
R97063/64	63/64	25.00	0.9844	15.8
R9701	1″	25.40	1.0000	15.8
R97025.5	–	25.50	1.0039	15.8
R97025.65	–	25.65	1.0098	15.8
R9701.1/64	1.1/64	25.80	1.0156	15.8
R97026.0	–	26.00	1.0236	16.4
R9701.1/32	1.1/32	26.19	1.0313	16.4

Producto	DC	DC	DC	LH
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
R97026.5	–	26.50	1.0433	16.4
R9701.3/64	1.3/64	26.59	1.0469	16.4
R9701.1/16	1.1/16	26.99	1.0625	17.1
R97027.0	–	27.00	1.0630	17.1
R9701.5/64	1.5/64	27.38	1.0781	17.1
R97027.5	–	27.50	1.0827	17.1
R9701.3/32	1.3/32	27.78	1.0938	17.1
R97028.0	–	28.00	1.1024	17.7
R9701.7/64	1.7/64	28.18	1.1094	17.7
R97028.5	–	28.50	1.1220	17.7
R9701.1/8	1.1/8	28.58	1.1250	17.7
R9701.9/64	1.9/64	28.97	1.1406	18.3
R97029.0	–	29.00	1.1417	18.3
R9701.5/32	1.5/32	29.37	1.1563	18.3
R97029.5	–	29.50	1.1614	18.3
R9701.11/64	1.11/64	29.77	1.1719	18.3
R97030.0	–	30.00	1.1811	19.0
R9701.3/16	1.3/16	30.16	1.1875	19.0
R97030.5	–	30.50	1.2008	19.0
R9701.7/32	1.7/32	30.96	1.2188	21.0
R97031.0	–	31.00	1.2205	21.0
R9701.1/4	1.1/4	31.75	1.2500	21.0
R97032.0	–	32.00	1.2598	21.0
R97032.5	–	32.50	1.2795	21.0
R9701.19/64	1.19/64	32.94	1.2969	21.0
R97033.0	–	33.00	1.2992	21.0
R97033.5	–	33.50	1.3189	21.0
R97034.0	–	34.00	1.3386	23.0
R9701.11/32	1.11/32	34.13	1.3438	23.0
R97034.5	–	34.50	1.3583	23.0
R9701.3/8	1.3/8	34.93	1.3750	23.0
R97035.0	–	35.00	1.3780	23.0
R97036.0	–	36.00	1.4173	23.0
R9701.27/64	1.27/64	36.12	1.4219	23.0
R97036.5	–	36.50	1.4370	23.0
R97037.0	–	37.00	1.4567	25.0
R9701.15/32	1.15/32	37.31	1.4688	25.0
R97037.5	–	37.50	1.4764	25.0
R97038.0	–	38.00	1.4961	25.0
R9701.1/2	1.1/2	38.10	1.5000	25.0
R97038.5	–	38.50	1.5157	25.0
R9701.17/32	1.17/32	38.89	1.5313	25.0
R97039.0	–	39.00	1.5354	25.0
R97039.5	–	39.50	1.5551	25.0
R9701.9/16	1.9/16	39.69	1.5625	27.0
R97040.0	–	40.00	1.5748	27.0
R97041.0	–	41.00	1.6142	27.0
R9701.5/8	1.5/8	41.28	1.6250	27.0
R97042.0	–	42.00	1.6535	27.0

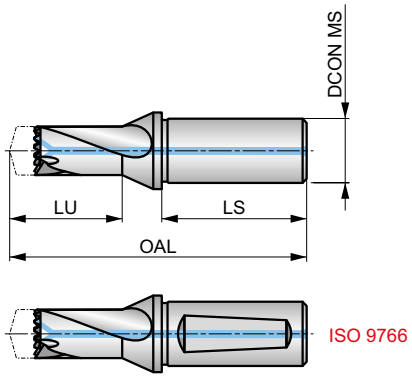
H851



Cuerpo HYDRA 1.5XD, con Refrigeración Interna, Recubrimiento Niquelado Brillante

Se utiliza con cabezas HYDRA R950, R960 y R970. Se pueden utilizar varios diámetros de cabeza con el mismo cuerpo. Los agujeros de refrigerante alineados con las cabezas de corte ofrecen una refrigeración eficiente. El mango con brida evita que la broca se mueva en el soporte. La superficie brillante niquelada protege del óxido y la corrosión y mejora la evacuación de virutas.

HYDRA



HSS	DORMER	1.5×D
Bright Ni	ISO 9766	R

Cuatro (4) tornillos y un (1) destornillador se incluyen en cada cuerpo de broca, DCON MS tolerancia h6.

Producto	DCONMS (inch)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	ADINTMS
H85131/64	5/8	15.88	25.50	88.5	47.6	Cylindrical
H8511/2	5/8	15.88	25.80	88.8	47.6	Cylindrical
H85117/32	5/8	15.88	30.90	93.9	47.6	Cylindrical
H85112.0	–	16.00	25.50	88.5	48.0	ISO 9766
H85112.5	–	16.00	25.80	88.8	48.0	ISO 9766
H85113.0	–	16.00	27.00	90.0	48.0	ISO 9766
H85114.0	–	16.00	30.90	93.9	48.0	ISO 9766
H8519/16	3/4	19.05	30.30	93.9	50.8	Cylindrical
H85139/64	3/4	19.05	32.30	97.3	50.8	Cylindrical
H85141/64	3/4	19.05	34.90	99.9	50.8	Cylindrical
H85111/16	3/4	19.05	36.40	101.4	50.8	Cylindrical
H85123/32	3/4	19.05	39.00	104.0	50.8	Cylindrical
H85115.0	–	20.00	32.30	97.3	50.0	ISO 9766
H85116.0	–	20.00	34.90	99.9	50.0	ISO 9766
H85117.0	–	20.00	36.40	101.4	50.0	ISO 9766
H85118.0	–	20.00	39.00	104.0	50.0	ISO 9766
H85119.0	–	25.00	40.40	111.4	56.0	ISO 9766
H85120.0	–	25.00	43.00	114.0	56.0	ISO 9766
H85121.0	–	25.00	44.50	115.5	56.0	ISO 9766
H85122.0	–	25.00	46.10	117.1	56.0	ISO 9766
H85123.0	–	25.00	47.00	118.0	56.0	ISO 9766
H85149/64	1″	25.40	40.40	111.4	57.1	Cylindrical
H85151/64	1″	25.40	43.00	114.0	57.1	Cylindrical
H85127/32	1″	25.40	44.50	115.5	57.1	Cylindrical
H85157/64	1″	25.40	46.10	117.1	57.1	Cylindrical
H85159/64	1″	25.40	47.00	118.0	57.1	Cylindrical
H85131/32	1″	25.40	49.30	124.3	57.1	Cylindrical
H8511.1/64	1.1/4	31.75	49.70	124.7	60.3	Cylindrical
H8511.3/64	1.1/4	31.75	52.30	127.3	60.3	Cylindrical
H8511.3/32	1.1/4	31.75	52.80	127.8	60.3	Cylindrical
H8511.1/8	1.1/4	31.75	54.40	129.4	60.3	Cylindrical
H8511.11/64	1.1/4	31.75	55.80	130.8	60.3	Cylindrical
H8511.3/16	1.1/4	31.75	58.40	133.4	60.3	Cylindrical
H85124.0	–	32.00	49.30	124.3	60.0	ISO 9766

Producto	DCONMS	DCON MS	LU	OAL	LS	ADINTMS
	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
H85125.0	–	32.00	49.70	124.7	60.0	ISO 9766
H85126.0	–	32.00	52.30	127.3	60.0	ISO 9766
H85127.0	–	32.00	52.80	127.8	60.0	ISO 9766
H85128.0	–	32.00	54.40	129.4	60.0	ISO 9766
H85129.0	–	32.00	55.80	130.8	60.0	ISO 9766
H85130.0	–	32.00	58.40	133.4	60.0	ISO 9766

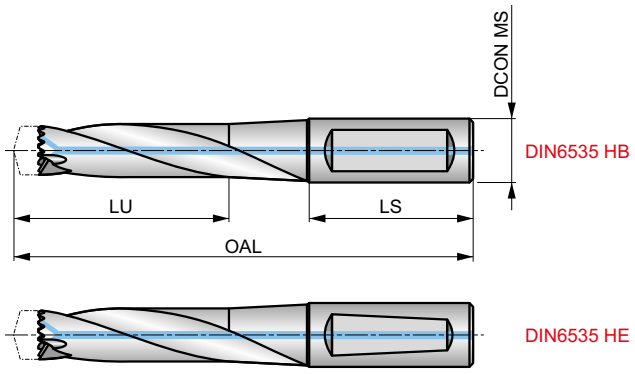
H853



Cuerpo HYDRA 3XD, con Refrigeración Interna, Recubrimiento Niquelado Brillante

Se utiliza con cabezas HYDRA R950, R960 y R970. Se pueden utilizar varios diámetros de cabeza con el mismo cuerpo. Los agujeros de refrigerante alineados con las cabezas de corte ofrecen una refrigeración eficiente. La superficie brillante niquelada protege del óxido y la corrosión y mejora la evacuación de virutas.

HYDRA



HSS	DORMER	3×D
Bright Ni	DIN 6535HB DIN 6535HE	R

Cuatro (4) tornillos y un (1) destornillador se incluyen en cada cuerpo de broca, DCON MS tolerancia h6.

Producto	DCONMS (inch)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	ADINTMS
H85312.0	–	16.00	44.00	105.0	48.0	DIN6535HE
H85331/64	5/8	15.88	44.00	105.0	48.0	DIN6535HB
H85312.5	–	16.00	44.00	105.0	48.0	DIN6535HE
H8531/2	5/8	15.88	44.00	105.0	48.0	DIN6535HB
H85313.0	–	16.00	47.00	110.0	48.0	DIN6535HE
H85317/32	5/8	15.88	47.00	110.0	48.0	DIN6535HB
H85314.0	–	16.00	52.50	116.5	48.0	DIN6535HE
H8539/16	3/4	19.05	52.50	116.5	48.0	DIN6535HB
H85315.0	–	20.00	55.50	126.5	50.0	DIN6535HE
H85339/64	3/4	19.05	55.50	126.5	50.0	DIN6535HB
H85316.0	–	20.00	59.50	131.5	50.0	DIN6535HE
H85341/64	3/4	19.05	59.50	131.5	50.0	DIN6535HB
H85317.0	–	20.00	62.50	136.5	50.0	DIN6535HE
H85311/16	3/4	19.05	62.50	136.5	50.0	DIN6535HB
H85318.0	–	20.00	66.50	141.5	50.0	DIN6535HE
H85323/32	3/4	19.05	66.50	141.5	50.0	DIN6535HB
H85319.0	–	25.00	69.50	156.5	56.0	DIN6535HE
H85349/64	1″	25.40	69.50	156.5	56.0	DIN6535HB
H85320.0	–	25.00	73.50	156.5	56.0	DIN6535HE
H85351/64	1″	25.40	73.50	156.5	56.0	DIN6535HB
H85321.0	–	25.00	76.50	156.5	56.0	DIN6535HE
H85327/32	1″	25.40	76.50	156.5	56.0	DIN6535HB
H85322.0	–	25.00	80.10	161.5	56.0	DIN6535HE
H85357/64	1″	25.40	80.10	161.5	56.0	DIN6535HB
H85323.0	–	25.00	82.50	160.5	56.0	DIN6535HE
H85359/64	1″	25.40	82.50	160.5	56.0	DIN6535HB
H85324.0	–	32.00	86.20	170.2	60.0	DIN6535HE
H85331/32	1″	25.40	86.20	170.2	60.0	DIN6535HB
H85325.0	–	32.00	88.00	170.0	60.0	DIN6535HE
H8531.1/64	1.1/4	31.75	88.00	170.0	60.0	DIN6535HB
H85326.0	–	32.00	92.00	175.0	60.0	DIN6535HE
H8531.3/64	1.1/4	31.75	92.00	175.0	60.0	DIN6535HB
H85327.0	–	32.00	94.00	175.0	60.0	DIN6535HE
H8531.3/32	1.1/4	31.75	94.00	175.0	60.0	DIN6535HB

Producto	DCONMS	DCON MS	LU	OAL	LS	ADINTMS
	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
H85328.0	–	32.00	97.00	180.0	60.0	DIN6535HE
H8531.1/8	1.1/4	31.75	97.00	180.0	60.0	DIN6535HB
H85329.0	–	32.00	100.00	185.0	60.0	DIN6535HE
H8531.11/64	1.1/4	31.75	100.00	185.0	60.0	DIN6535HB
H85330.0	–	32.00	104.00	185.0	60.0	DIN6535HE
H8531.3/16	1.1/4	31.75	104.00	185.0	60.0	DIN6535HB
H85332.0	–	32.00	111.50	196.5	60.0	DIN6535HE
H85333.5	–	32.00	116.50	201.5	60.0	DIN6535HE
H85335.0	–	40.00	121.50	216.5	70.0	DIN6535HB
H85336.5	–	40.00	125.50	221.5	70.0	DIN6535HB
H85338.0	–	40.00	131.50	226.5	70.0	DIN6535HB
H85339.5	–	40.00	136.50	231.5	70.0	DIN6535HB
H85341.0	–	40.00	146.50	246.5	70.0	DIN6535HB
H85342.5	–	40.00	151.60	251.6	70.0	DIN6535HB

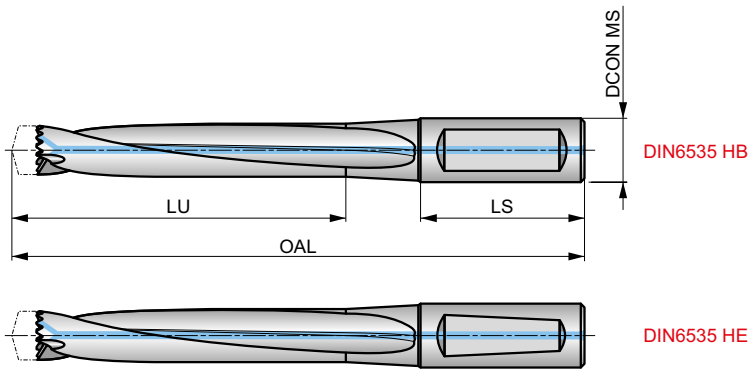
H855



Cuerpo HYDRA 5XD, con Refrigeración Interna, Recubrimiento Niquelado Brillante

Se utiliza con cabezas HYDRA R950, R960 y R970. Se pueden utilizar varios diámetros de cabeza con el mismo cuerpo. Los agujeros de refrigerante alineados con las cabezas de corte ofrecen una refrigeración eficiente. La superficie brillante niquelada protege del óxido y la corrosión y mejora la evacuación de virutas.

HYDRA



HSS	DORMER	5×D
Bright Ni	DIN 6535HB DIN 6535HE	R

Cuatro (4) tornillos y un (1) destornillador se incluyen en cada cuerpo de broca, DCON MS tolerancia h6.

Producto	DCONMS (inch)	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	ADINTMS
H85512.0	–	16.00	69.00	130.0	48.0	DIN6535HE
H85531/64	5/8	15.88	69.00	130.0	48.0	DIN6535HB
H85512.5	–	16.00	69.00	130.0	48.0	DIN6535HE
H8551/2	5/8	15.88	69.00	130.0	48.0	DIN6535HB
H85513.0	–	16.00	74.00	140.0	48.0	DIN6535HE
H85517/32	5/8	15.88	74.00	140.0	48.0	DIN6535HB
H85514.0	–	16.00	81.50	146.5	48.0	DIN6535HE
H8559/16	3/4	19.05	81.50	146.5	48.0	DIN6535HB
H85515.0	–	20.00	86.50	156.5	50.0	DIN6535HE
H85539/64	3/4	19.05	86.50	156.5	50.0	DIN6535HB
H85516.0	–	20.00	92.50	166.5	50.0	DIN6535HE
H85541/64	3/4	19.05	92.50	166.5	50.0	DIN6535HB
H85517.0	–	20.00	97.50	171.5	50.0	DIN6535HE
H85511/16	3/4	19.05	97.50	171.5	50.0	DIN6535HB
H85518.0	–	20.00	103.50	176.5	50.0	DIN6535HE
H85523/32	3/4	19.05	103.50	176.5	50.0	DIN6535HB
H85519.0	–	25.00	108.50	191.5	56.0	DIN6535HE
H85549/64	1″	25.40	108.50	191.5	56.0	DIN6535HB
H85520.0	–	25.00	114.50	196.5	56.0	DIN6535HE
H85551/64	1″	25.40	114.50	196.5	56.0	DIN6535HB
H85521.0	–	25.00	119.50	196.5	56.0	DIN6535HE
H85527/32	1″	25.40	119.50	196.5	56.0	DIN6535HB
H85522.0	–	25.00	125.10	201.1	56.0	DIN6535HE
H85557/64	1″	25.40	125.10	201.1	56.0	DIN6535HB
H85523.0	–	25.00	129.50	210.5	56.0	DIN6535HE
H85559/64	1″	25.40	129.50	210.5	56.0	DIN6535HB
H85524.0	–	32.00	135.20	220.2	60.0	DIN6535HE
H85531/32	1″	25.40	135.20	220.2	60.0	DIN6535HB
H85525.0	–	32.00	140.00	225.0	60.0	DIN6535HE
H8551.1/64	1.1/4	31.75	140.00	225.0	60.0	DIN6535HB
H85526.0	–	32.00	146.00	230.0	60.0	DIN6535HE
H8551.3/64	1.1/4	31.75	146.00	230.0	60.0	DIN6535HB
H85527.0	–	32.00	151.00	235.0	60.0	DIN6535HE
H8551.3/32	1.1/4	31.75	151.00	235.0	60.0	DIN6535HB

Producto	DCONMS	DCON MS	LU	OAL	LS	ADINTMS
	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
H85528.0	–	32.00	157.00	240.0	60.0	DIN6535HE
H8551.1/8	1.1/4	31.75	157.00	240.0	60.0	DIN6535HB
H85529.0	–	32.00	162.00	245.0	60.0	DIN6535HE
H8551.11/64	1.1/4	31.75	162.00	245.0	60.0	DIN6535HB
H85530.0	–	32.00	167.00	255.0	60.0	DIN6535HE
H8551.3/16	1.1/4	31.75	167.00	255.0	60.0	DIN6535HB
H85532.0	–	32.00	176.50	261.5	60.0	DIN6535HE
H85533.5	–	32.00	186.50	271.5	60.0	DIN6535HE
H85535.0	–	40.00	196.50	291.5	70.0	DIN6535HB
H85536.5	–	40.00	201.50	296.5	70.0	DIN6535HB
H85538.0	–	40.00	211.50	306.5	70.0	DIN6535HB
H85539.5	–	40.00	221.50	316.5	70.0	DIN6535HB
H85541.0	–	40.00	226.50	325.6	70.0	DIN6535HB
H85542.5	–	40.00	236.50	336.5	70.0	DIN6535HB

H858

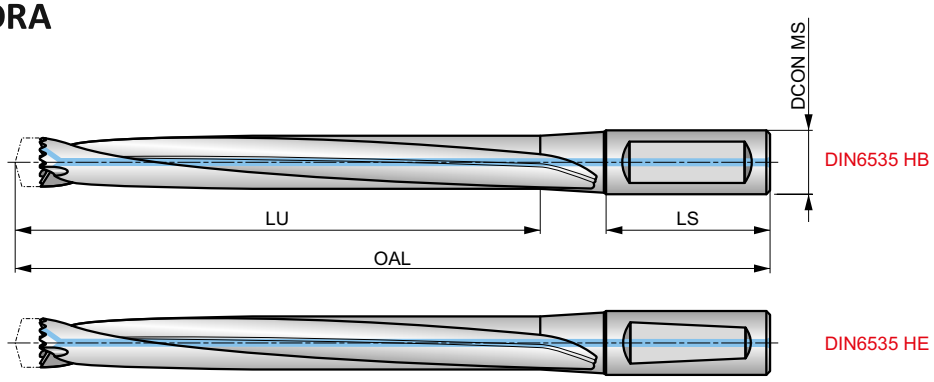
DORMER



Cuerpo HYDRA 8XD, con Refrigeración Interna, Recubrimiento Niquelado Brillante

Se utiliza con cabezas HYDRA R950, R960 y R970. Se pueden utilizar varios diámetros de cabeza con el mismo cuerpo. Los agujeros de refrigerante alineados con las cabezas de corte ofrecen una refrigeración eficiente. La superficie brillante niquelada protege del óxido y la corrosión y mejora la evacuación de virutas.

HYDRA



HSS	DORMER	8×D
Bright Ni	DIN 6535HB DIN 6535HE	R

Cuatro (4) tornillos y un (1) destornillador se incluyen en cada cuerpo de broca, DCON MS tolerancia h6.

Producto	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	ADINTMS
H85814.0	16.00	124.50	191.5	48.0	DIN6535HE
H85815.0	20.00	133.50	201.5	50.0	DIN6535HE
H85816.0	20.00	141.50	211.5	50.0	DIN6535HE
H85817.0	20.00	150.50	221.5	50.0	DIN6535HE
H85818.0	20.00	158.50	226.5	50.0	DIN6535HE
H85819.0	25.00	167.50	251.5	56.0	DIN6535HE
H85820.0	25.00	175.50	264.5	56.0	DIN6535HE
H85821.0	25.00	184.50	266.5	56.0	DIN6535HE
H85822.0	25.00	192.10	271.1	56.0	DIN6535HE
H85823.0	25.00	200.50	280.5	56.0	DIN6535HE
H85824.0	32.00	208.20	295.2	60.0	DIN6535HE
H85825.0	32.00	217.00	300.0	60.0	DIN6535HE
H85826.0	32.00	225.00	310.0	60.0	DIN6535HE
H85827.0	32.00	234.00	320.0	60.0	DIN6535HE
H85828.0	32.00	242.00	325.0	60.0	DIN6535HE
H85829.0	32.00	251.00	335.0	60.0	DIN6535HE
H85830.0	32.00	259.00	345.0	60.0	DIN6535HE
H85832.0	32.00	271.50	356.5	60.0	DIN6535HE
H85833.5	32.00	286.50	371.5	60.0	DIN6535HE
H85835.0	40.00	301.50	396.5	70.0	DIN6535HB
H85836.5	40.00	311.50	406.5	70.0	DIN6535HB
H85838.0	40.00	326.50	421.5	70.0	DIN6535HB
H85839.5	40.00	336.50	431.5	70.0	DIN6535HB
H85841.0	40.00	351.50	451.5	70.0	DIN6535HB
H85842.5	40.00	361.50	461.5	70.0	DIN6535HB

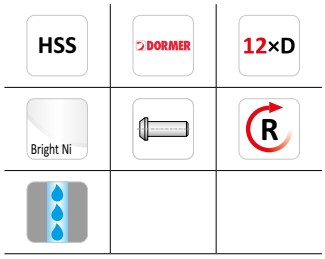
H8512

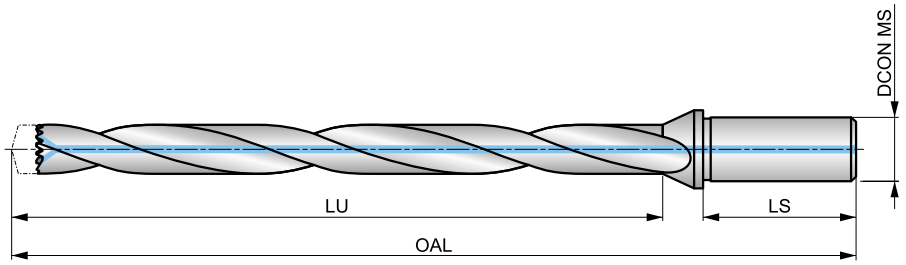


Cuerpo HYDRA 12XD, con Refrigeración Interna, Recubrimiento Niquelado Brillante

Se utiliza con cabezas HYDRA R950, R960 y R970. Se pueden utilizar varios diámetros de cabeza con el mismo cuerpo. Los agujeros de refrigerante alineados con las cabezas de corte ofrecen una refrigeración eficiente. El mango con brida evita que la broca se mueva en el soporte. La superficie brillante niquelada protege del óxido y la corrosión y mejora la evacuación de virutas.

HYDRA





Cuatro (4) tornillos y un (1) destornillador se incluyen en cada cuerpo de broca, DCON MS tolerancia h6.

Producto	DCON MS (mm)	LU (mm)	OAL (mm)	LS (mm)
H851214.0	16.00	168.00	236.0	48.0
H851215.0	20.00	180.00	250.3	50.0
H851216.0	20.00	192.00	262.6	50.0
H851217.0	20.00	204.00	275.0	50.0
H851218.0	20.00	216.00	287.2	50.0
H851219.0	25.00	228.00	305.6	56.0
H851220.0	25.00	240.00	317.8	56.0
H851221.0	25.00	252.00	330.1	56.0
H851222.0	25.00	264.00	343.0	56.0
H851223.0	25.00	276.00	354.8	56.0
H851224.0	32.00	288.00	371.7	60.0
H851225.0	32.00	300.00	383.8	60.0

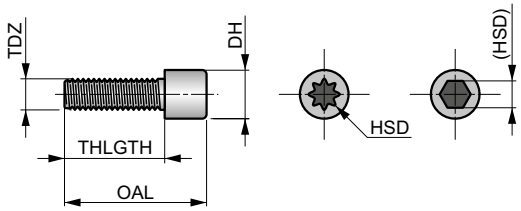
H860



Tornillos para HYDRA

Tornillos de repuesto para sujetar firmemente las cabezas HYDRA en su lugar.

HYDRA



Producto	Nr.	TDZ	OAL (mm)	THLGTH (mm)	DH (mm)	HSD
H860N1	1	M2.2	7.5	5.70	3.5	8IP
H860N2	2	M2.5	9.0	7.00	4.1	10IP
H860N3	3	M3.0	10.5	8.00	4.9	15IP
H860N4	4	M3.5	11.5	8.80	5.5	15IP
H860N5	5	M4.0	12.5	9.50	6.0	20IP
H860N6	6	M4.5	14.3	10.80	6.8	25IP
H860N7	7	M5.0	20.0	15.00	8.5	4

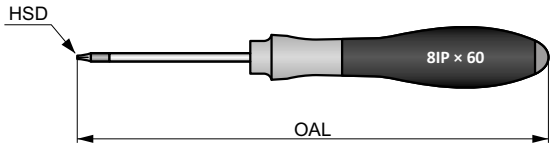
H861



Destornillador para HYDRA

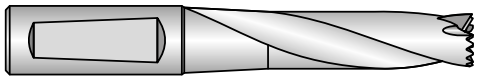
Destornilladores para apretar los tornillos HYDRA.

HYDRA



Producto	Nr.	HSD	OAL (mm)
H861N1	N1	8IP	164.0
H861N2	N2	10IP	191.0
H861N3	N3	15IP	191.0
H861N4	N4	20IP	218.0
H861N5	N5	25IP	218.0
H861N6	N6	4	186.0

BROCAS DE ALTO RENDIMIENTO CON CABEZA INTERCAMBIABLE

Configuración									
DC	**H851** 1.5×D	**H853** 3×D	**H855** 5×D	**H858** 8×D	**H8512** 12×D	**R950**	**R960**	**R970**	**H860**	**H861**
										
Rango	12.00 – 30.50 15/32" – 1.3/16"	12.00 – 42.50 15/32" – 1.5/8"	12.00 – 42.50 15/32" – 1.5/8"	13.50 – 42.50 35/64" – 1.5/8"	13.50 – 25.65 35/64" – 1.1/64"	12.00 – 42.00 15/32" – 1.5/8"	12.00 – 30.50 15/32" – 1.3/16"	12.00 – 42.00 15/32" – 1.5/8"	N1 – N7	N1 – N6
Páginas	494	496	498	500	501	488	490	492	502	503

DC	H851 1.5×D	H853 3×D	H855 5×D	H858 8×D	H8512 12×D	R950	R960	R970	H860	H861
15/32"	H85112.0 H85131/64	H85312.0 H85331/64	H85512.0 H85531/64	–	–	R95015/32	R96015/32	R97015/32	H860N1	H861N1
12.0						R95012.0	R96012.0	R97012.0		
12.1						R95012.1	R96012.1	R97012.1		
12.2						R95012.2	R96012.2	R97012.2		
31/64"						R95031/64	R96031/64	R97031/64		
12.5	H85112.5 H8511/2	H85312.5 H8531/2	H85512.5 H8551/2	–	–	R95012.5	R96012.5	R97012.5		
12.6						R95012.6	R96012.6	R97012.6		
1/2"						R9501/2	R9601/2	R9701/2		
12.8						R95012.8	R96012.8	R97012.8		
12.9						R95012.9	R96012.9	R97012.9		
13.0	H85113.0 H85117/32	H85313.0 H85317/32	H85513.0 H85517/32	–	–	R95013.0	R96013.0	R97013.0		
33/64"						R95033/64	R96033/64	R97033/64		
13.2						R95013.2	R96013.2	R97013.2		
17/32"						R95017/32	R96017/32	R97017/32		
13.5	H85114.0 H8519/16	H85314.0 H8539/16	H85514.0 H8559/16	H85814.0	H851214.0	R95013.5	R96013.5	R97013.5		
13.6						R95013.6	R96013.6	R97013.6		
13.7						R95013.7	R96013.7	R97013.7		
13.8						R95013.8	R96013.8	R97013.8		
35/64"						R95035/64	R96035/64	R97035/64		
14.0						R95014.0	R96014.0	R97014.0		
14.1						R95014.1	R96014.1	R97014.1		
14.2						R95014.2	R96014.2	R97014.2		
9/16"						R9509/16	R9609/16	R9709/16		
14.5						R95014.5	R96014.5	R97014.5		
14.6	H85115.0 H85139/64	H85315.0 H85339/64	H85515.0 H85539/64	H85815.0	H851215.0	R95014.6	R96014.6	R97014.6		
37/64"						R95037/64	R96037/64	R97037/64		
14.7						R95014.7	R96014.7	R97014.7		
14.8						R95014.8	R96014.8	R97014.8		
15.0						R95015.0	R96015.0	R97015.0		
19/32"						R95019/32	R96019/32	R97019/32		
15.1						R95015.1	R96015.1	R97015.1		
15.2						R95015.2	R96015.2	R97015.2		
15.24						R95015.24	R96015.24	R97015.24		
39/64"						R95039/64	R96039/64	R97039/64		
15.5						R95015.5	R96015.5	R97015.5		

BROCAS DE ALTO RENDIMIENTO CON CABEZA INTERCAMBIABLE

DC	H851 1.5×D	H853 3×D	H855 5×D	H858 8×D	H8512 12×D	R950	R960	R970	H860	H861
15.6	H85116.0 H85141/64	H85316.0 H85341/64	H85516.0 H85541/64	H85816.0	H851216.0	R95015.6	R96015.6	R97015.6	H860N2	H861N2
15.7						R95015.7	R96015.7	R97015.7		
5/8″						R9505/8	R9605/8	R9705/8		
16.0						R95016.0	R96016.0	R97016.0		
16.08						R95016.08	R96016.08	R97016.08		
16.1						R95016.1	R96016.1	R97016.1		
16.2						R95016.2	R96016.2	R97016.2		
16.3						R95016.3	R96016.3	R97016.3		
41/64″						R95041/64	R96041/64	R97041/64		
16.5						R95016.5	R96016.5	R97016.5		
16.6	H85117.0 H85111/16	H85317.0 H85311/16	H85517.0 H85511/16	H85817.0	H851217.0	R95016.6	R96016.6	R97016.6		
21/32″						R95021/32	R96021/32	R97021/32		
16.7						R95016.7	R96016.7	R97016.7		
17.0						R95017.0	R96017.0	R97017.0		
43/64″						R95043/64	R96043/64	R97043/64		
17.1						R95017.1	R96017.1	R97017.1		
17.2						R95017.2	R96017.2	R97017.2		
11/16″						R95011/16	R96011/16	R97011/16		
17.5						R95017.5	R96017.5	R97017.5		
17.6	H85118.0 H85123/32	H85318.0 H85323/32	H85518.0 H85523/32	H85818.0	H851218.0	R95017.6	R96017.6	R97017.6		
17.7						R95017.7	R96017.7	R97017.7		
45/64″						R95045/64	R96045/64	R97045/64		
18.0						R95018.0	R96018.0	R97018.0		
18.1						R95018.1	R96018.1	R97018.1		
18.2						R95018.2	R96018.2	R97018.2		
23/32″						R95023/32	R96023/32	R97023/32		
18.5						R95018.5	R96018.5	R97018.5		
18.6	H85119.0 H85149/64	H85319.0 H85349/64	H85519.0 H85549/64	H85819.0	H851219.0	R95018.6	R96018.6	R97018.6	H860N3	H861N3
47/64″						R95047/64	R96047/64	R97047/64		
18.7						R95018.7	R96018.7	R97018.7		
18.9						R95018.9	R96018.9	R97018.9		
19.0						R95019.0	R96019.0	R97019.0		
3/4″						R9503/4	R9603/4	R9703/4		
19.1						R95019.1	R96019.1	R97019.1		
19.2						R95019.2	R96019.2	R97019.2		
19.25						R95019.25	R96019.25	R97019.25		
19.3						R95019.3	R96019.3	R97019.3		
19.35						R95019.35	R96019.35	R97019.35		
49/64″						R95049/64	R96049/64	R97049/64		
19.5						R95019.5	R96019.5	R97019.5		
19.6	H85120.0 H85151/64	H85320.0 H85351/64	H85520.0 H85551/64	H85820.0	H851220.0	R95019.6	R96019.6	R97019.6		
19.7						R95019.7	R96019.7	R97019.7		
25/32″						R95025/32	R96025/32	R97025/32		
20.0						R95020.0	R96020.0	R97020.0		
51/64″						R95051/64	R96051/64	R97051/64		
20.5						R95020.5	R96020.5	R97020.5		
13/16″	H85121.0 H85127/32	H85321.0 H85327/32	H85521.0 H85527/32	H85821.0	H851221.0	R95013/16	R96013/16	R97013/16		
21.0						R95021.0	R96021.0	R97021.0		
53/64″						R95053/64	R96053/64	R97053/64		
27/32″						R95027/32	R96027/32	R97027/32		
21.5						R95021.5	R96021.5	R97021.5		
55/64″	H85122.0 H85157/64	H85322.0 H85357/64	H85522.0 H85557/64	H85822.0	H851222.0	R95055/64	R96055/64	R97055/64	H860N4	
22.0						R95022.0	R96022.0	R97022.0		
7/8″						R9507/8	R9607/8	R9707/8		
22.5						R95022.5	R96022.5	R97022.5		
57/64″						R95057/64	R96057/64	R97057/64		
22.7						R95022.7	R96022.7	R97022.7		
23.0	H85123.0 H85159/64	H85323.0 H85359/64	H85523.0 H85559/64	H85823.0	H851223.0	R95023.0	R96023.0	R97023.0		
29/32″						R95029/32	R96029/32	R97029/32		
59/64″						R95059/64	R96059/64	R97059/64		
23.5						R95023.5	R96023.5	R97023.5		

BROCAS DE ALTO RENDIMIENTO CON CABEZA INTERCAMBIABLE

DC	H851 1.5×D	H853 3×D	H855 5×D	H858 8×D	H8512 12×D	R950	R960	R970	H860	H861
15/16	H85124.0 H85131/32	H85324.0 H85331/32	H85524.0 H85531/32	H85824.0	H851224.0	R95015/16	R96015/16	R97015/16	H860N4	H861N3
24.0						R95024.0	R96024.0	R97024.0		
61/64						R95061/64	R96061/64	R97061/64		
24.5						R95024.5	R96024.5	R97024.5		
31/32″						R95031/32	R96031/32	R97031/32		
25.0	H85125.0 H8511.1/64	H85325.0 H8531.1/64	H85525.0 H8551.1/64	H85825.0	H851225.0	R95025.0	R96025.0	R97025.0	H860N5	H861N4
63/64″						R95063/64	R96063/64	R97063/64		
1″						R9501	R9601	R9701		
25.5						R95025.5	R96025.5	R97025.5		
25.6						R95025.6	–	–		
25.65						R95025.65	R96025.65	R97025.65		
1.1/64″						R9501.1/64	R9601.1/64	R9701.1/64		
26.0	H85126.0 H8511.3/64	H85326.0 H8531.3/64	H85526.0 H8551.3/64	H85826.0	–	R95026.0	R96026.0	R97026.0		
1.1/32″						R9501.1/32	R9601.1/32	R9701.1/32		
26.5						R95026.5	R96026.5	R97026.5		
1.3/64						R9501.3/64	R9601.3/64	R9701.3/64		
1.1/16″	H85127.0 H8511.3/32	H85327.0 H8531.3/32	H85527.0 H8551.3/32	H85827.0	–	R9501.1/16	R9601.1/16	R9701.1/16		
27.0						R95027.0	R96027.0	R97027.0		
1.5/64″						R9501.5/64	R9601.5/64	R9701.5/64		
27.5						R95027.5	R96027.5	R97027.5		
1.3/32″						R9501.3/32	R9601.3/32	R9701.3/32		
28.0	H85128.0 H8511.1/8	H85328.0 H8531.1/8	H85528.0 H8551.1/8	H85828.0	–	R95028.0	R96028.0	R97028.0	H860N6	H861N5
1.7/64″						R9501.7/64	R9601.7/64	R9701.7/64		
28.5						R95028.5	R96028.5	R97028.5		
1.1/8″						R9501.1/8	R9601.1/8	R9701.1/8		
1.9/64″	H85129.0 H8511.11/64	H85329.0 H8531.11/64	H85529.0 H8551.11/64	H85829.0	–	R9501.9/64	R9601.9/64	R9701.9/64		
29.0						R95029.0	R96029.0	R97029.0		
1.5/32″						R9501.5/32	R9601.5/32	R9701.5/32		
29.5						R95029.5	R96029.5	R97029.5		
1.11/64″						R9501.11/64	R9601.11/64	R9701.11/64		
30.0	H85130.0 H8511.3/16	H85330.0 H8531.3/16	H85530.0 H8551.3/16	H85830.0	–	R95030.0	R96030.0	R97030.0		
1.3/16″						R9501.3/16	R9601.3/16	R9701.3/16		
30.5						R95030.5	R96030.5	R97030.5		
1.7/32″	–	H85332.0	H85532.0	H85832.0	–	R9501.7/32	–	R9701.7/32		
31.0						R95031.0	–	R97031.0		
1.1/4″						R9501.1/4	–	R9701.1/4		
32.0						R95032.0	–	R97032.0		
32.5	–	H85333.5	H85533.5	H85833.5	–	R95032.5	–	R97032.5		
1.19/64″						R9501.19/64	–	R9701.19/64		
33.0						R95033.0	–	R97033.0		
33.5						R95033.5	–	R97033.5		
34.0	–	H85335.0	H85535.0	H85835.0	–	R95034.0	–	R97034.0	H860N7	H861N6
1.11/32″						R9501.11/32	–	R9701.11/32		
34.5						R95034.5	–	R97034.5		
1.3/8″						R9501.3/8	–	R9701.3/8		
35.0						R95035.0	–	R97035.0		
36.0	–	H85336.5	H85536.5	H85836.5	–	R95036.0	–	R97036.0		
1.27/64″						R9501.27/64	–	R9701.27/64		
36.5						R95036.5	–	R97036.5		
37.0	–	H85338.0	H85538.0	H85838.0	–	R95037.0	–	R97037.0		
1.15/32″						R9501.15/32	–	R9701.15/32		
37.5						R95037.5	–	R97037.5		
38.0						R95038.0	–	R97038.0		
1.1/2″	–	H85339.5	H85539.5	H85839.5	–	R9501.1/2	–	R9701.1/2		
38.5						R95038.5	–	R97038.5		
1.17/32″						R9501.17/32	–	R9701.17/32		
39.0						R95039.0	–	R97039.0		
39.5						R95039.5	–	R97039.5		
1.9/16″	–	H85341.0	H85541.0	H85841.0	–	R9501.9/16	–	R9701.9/16		
40.0						R95040.0	–	R97040.0		
41.0						R95041.0	–	R97041.0		

BROCAS DE ALTO RENDIMIENTO CON CABEZA INTERCAMBIABLE

DC	H851 1.5×D	H853 3×D	H855 5×D	H858 8×D	H8512 12×D	R950	R960	R970	H860	H861
1.5/8″	–	H85342.5	H85542.5	H85842.5	–	R9501.5/8	–	R9701.5/8	H860N7	H861N6
42.0						R95042.0	–	R97042.0		

Accesorios

H860	H861	Cabeza Hydra DC			Tamaño de la llave/broca
		Métrica (mín.-máx.)	Fraccional (mín.-máx.)	Decimal (mín.-máx.)	
H860N1	H861N1	12.0 mm – 15.5 mm	15/32″ – 39/64″	0.4688″ – 0.6102″	8IP
H860N2	H861N2	15.6 mm – 18.5 mm	5/8″ – 23/32″	0.6142″ – 0.7283″	10IP
H860N3	H861N3	18.6 mm – 21.5 mm	47/64″ – 27/32″	0.7323″ – 0.8465″	15IP
H860N4	H861N3	22.0 mm – 24.5 mm	55/64″ – 31/32″	0.8594″ – 0.9688″	15IP
H860N5	H861N4	25.0 mm – 27.5 mm	63/64″ – 1-3/32″	0.9843″ – 1.0938″	20IP
H860N6	H861N5	28.0 mm – 33.5 mm	1-7/64″ – 1-19/64″	1.1024″ – 1.3189″	25IP
H860N7	H861N6	34.0 mm – 42.0 mm	1-11/32″ – 1-5/8″	1.3386″ – 1.6535″	4 mm

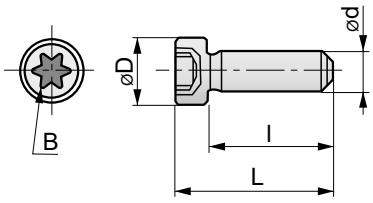
FACTORES DE CORRECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE CORTE (EN FUNCIÓN DE LAS LONGITUDES DE CUERPO HYDRA)

H851	Aplicar valores de partida para la velocidad y el avance con un factor de corrección de **1,10**
H853	Aplicar valores de partida para la velocidad y el avance con un factor de corrección de **1,00**
H855	Aplicar valores de partida para la velocidad y el avance con un factor de corrección de **0,95**
H858	Aplicar valores de partida para la velocidad y el avance con un factor de corrección de **0,90**
H8512	Aplicar valores de partida para la velocidad y el avance con un factor de corrección de **0,80**

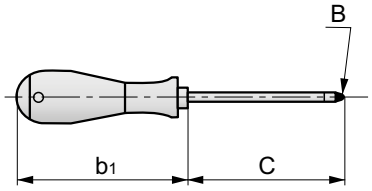
Tabla de pares

					Valores de par Nm (sistema métrico)	Valores de par in/lbs (sistema imperial)
H860	**H861**	**ø cabeza Hydra gama métrica**	**ø cabeza Hydra gama fraccional**	**ø cabeza Hydra gama de tamanos decimales (min./max.)**		
H860N1	**H861N1**	12.0 mm – 15.5 mm	15/32" – 39/64"	0.4688" – 0.6102"	0.75 – 0.99	6.6 – 8.8
H860N2	**H861N2**	15.6 mm – 18.5 mm	5/8" – 23/32"	0.6142" – 0.7283v	0.93 – 1.24	8.2 – 11.0
H860N3	**H861N3**	18.6 mm – 21.5 mm	47/64" – 27/32"	0.7323" – 0.8465"	1.84 – 2.44	16.3 – 21.6
H860N4	**H861N3**	22.0 mm – 24.5 mm	55/64" – 31/32"	0.8594" – 0.9688"	2.73 – 3.72	24.2 – 32.9
H860N5	**H861N4**	25.0 mm – 27.5 mm	63/64" – 1-3/32"	0.9843" – 1.0938"	4.14 – 5.52	36.6 – 48.8
H860N6	**H861N5**	28.0 mm – 33.5 mm	1-7/64" – 1-19/64"	1.1024" – 1.3189"	4.97 – 6.63	44.0 – 58.7
H860N7	**H861N6**	34.0 mm – 42.0 mm	1-11/32" – 1-5/8"	1.3386" – 1.6535"	7.2	63.7

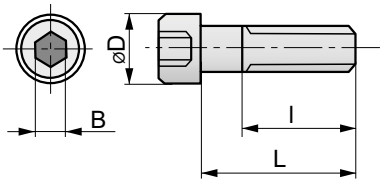
Datos del tornillo y el destornillador



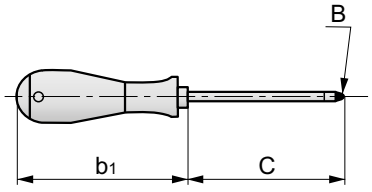
Código e	d	Paso	L (mm)	l (mm)	D (mm)	B
H860N1	M2.2	0.45	7.5	5.7	3.5	8IP
H860N2	M2.5	0.45	9.0	7.0	4.1	10IP
H860N3	M3.0	0.50	10.5	8.0	4.9	15IP
H860N4	M3.5	0.60	11.5	8.8	5.5	15IP
H860N5	M4.0	0.70	12.5	9.5	6.0	20IP
H860N6	M4.5	0.75	14.3	10.8	6.8	25IP



Código e	B	C	b1
H861N1	8IP	60	104
H861N2	10IP	80	111
H861N3	15IP	80	111
H861N4	20IP	100	118
H861N5	25IP	100	118

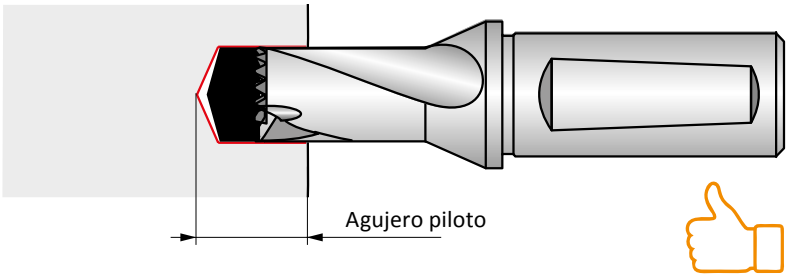


Código e	d	Paso	L (mm)	l (mm)	D (mm)	B
H860N7	M5.0	0.8	15	full	8.5	4

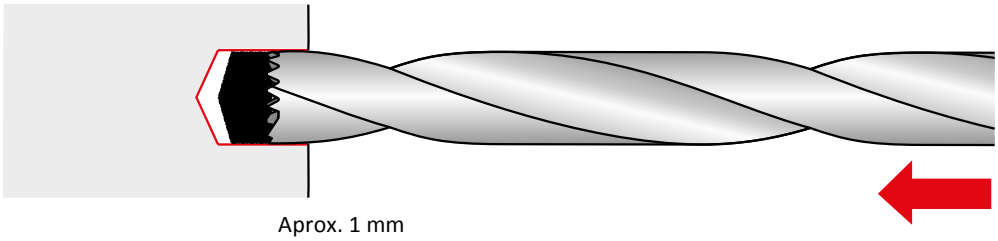


Código e	B	C	b1
H861N6	4	75	111

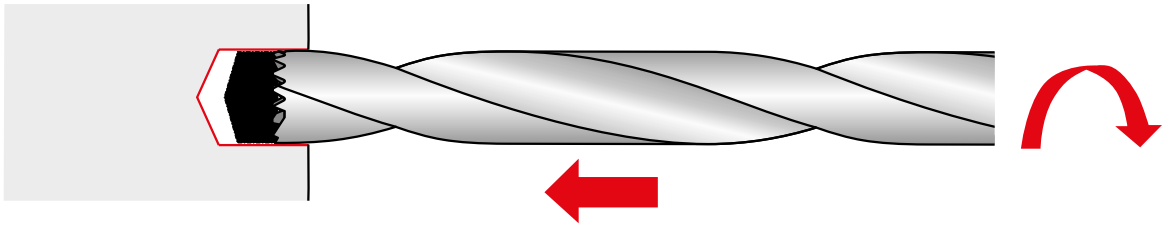
Uso del programa especial para el taladrado 8xD y 12xD



Taladre un agujero piloto (de 1,5xD a 3xD de profundidad) con el mismo diámetro del cabezal HYDRA (si es necesario, compruebe la excentricidad de la broca máx. +/ 0,05 mm).

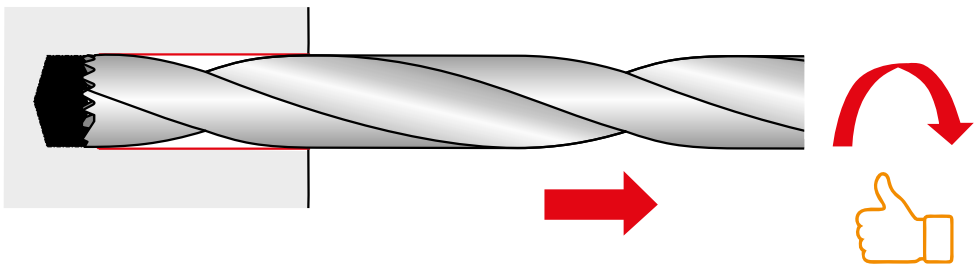


Introduzca el agujero piloto con el cuerpo 8xD o 12xD a un máximo de 500 rpm, hasta aproximadamente 1 mm, por encima de la profundidad del agujero piloto pretaladrado.



Inicie el flujo de refrigerante y aumente la velocidad de rotación hasta alcanzar el valor de RPM recomendado.
Nota: Aplique un tiempo de permanencia corto y no inicie la alimentación antes de alcanzar el valor de RPM recomendado.

Taladre sin llegar hasta la profundidad requerida.



Cuando se alcance la profundidad deseada, retraiga la broca aproximadamente de 0,1 mm a 0,5 mm y reduzca a 500 rpm; a continuación, retraiga la broca por completo con el avance normal. **Nota: Retirar la broca con una velocidad de husillo alta puede dañar la esquina de la cabeza por desviación radial o perjudicar la superficie del agujero y la tolerancia.**

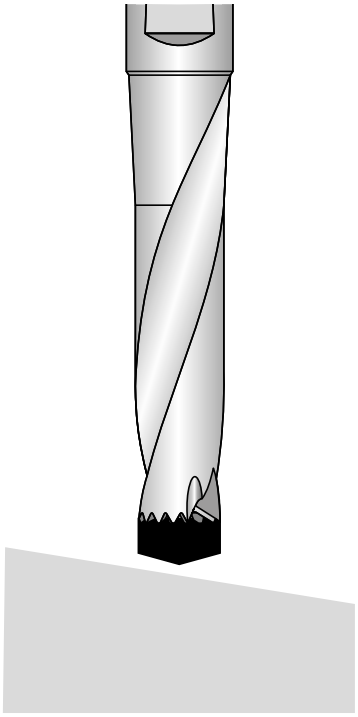
Consejos para taladrar con la broca Hydra

Refrigerantes
Para lograr una evacuación de viruta y un rendimiento de la herramienta máximos se recomienda utilizar refrigerante. Se recomienda una concentración de refrigerante en emulsión del 6 al 8 % para la mayoría de las aplicaciones, con una presión de refrigerante de 20 bar (290 PSI) o superior. Para los aceros de alta resistencia, los aceros inoxidables y las aplicaciones de perforación más duras, utilice una concentración más alta, del 10 al 12 %. En estas aplicaciones, especialmente en aceros inoxidables, se recomienda utilizar la máxima presión de refrigerante en la máquina. Las brocas Hydra con lubricación interior proporcionan una mayor resistencia del alma y reducen el calor en los filos de corte para aumentar la productividad y prolongar la vida útil de la herramienta.

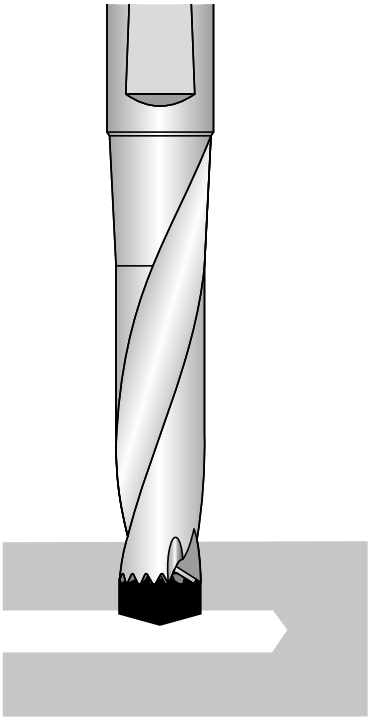
Portaherramientas
Utilice siempre portaherramientas y pinzas que garanticen una buena concentricidad entre la broca y el husillo de la máquina. Utilice un tope positivo para evitar que la herramienta retroceda en el portaherramientas. Se debe comprobar y mantener con precisión la desviación radial en el conjunto de la herramienta.

Pieza
Una pieza segura y rígida minimizará la desviación y permitirá una mayor precisión y una posición real del agujero.

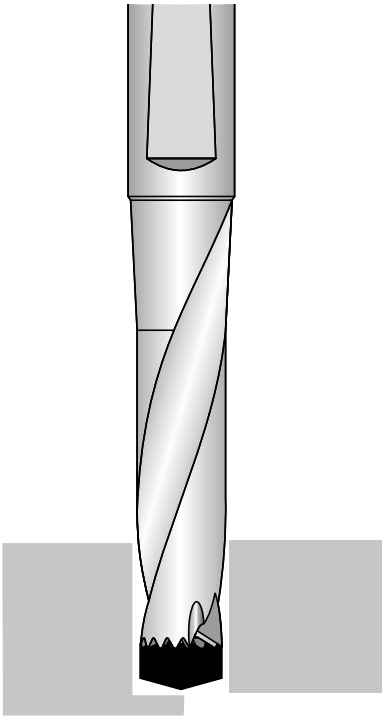
Avances
Es importante no aplicar velocidades de avance muy bajas en la broca, ya que esto provocaría su parada momentánea y que se quedara sin filo. Esto se da especialmente en materiales con endurecimiento por deformación en frío. Las velocidades de avance deben ser lo suficientemente elevadas para permitir la correcta formación de virutas.



Entrada o salida en
una superficie angular



Taladrado a través de
agujeros transversales



Interrupción en la salida

En estos casos de taladrado suele ser recomendable reducir la velocidad de avance a 1/3 (33 %). Taladrado
NO es recomendable en un ángulo de entrada de más de 10°; en dicho caso, la superficie debe ser fresada plana primero.



VISION GENERAL DE LAS BROCAS INDEXABLES

Longitud util	2×D	3×D	4×D	5×D	XPET..AP	SCET..-UD	XPET..AP-SD	SCET..-SD
Foto								
Refrigeración	■	■	■	■	–	–	–	–
🕮	516	518	521	523	515	514	515	514
Tipo de broca	802D	803D	804D	805D	–	–	–	–
Tolerancia de la broca	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	–	–	–	–
Tolerancia del agujero *	0 / +0.2	0 / +0.3	0 / +0.4	0 / +0.5	–	–	–	–
Acabado superficial *	R_a 2 – 6 µm	R_a 2 – 6 µm	R_a 2 – 6 µm	R_a 2 – 6 µm	–	–	–	–
Campo de diámetros	15.0 – 40.0	15.0 – 58.0	17.0 – 58.0	19.0 – 31.0	–	–	–	–
Área de aplicación	P1				■	■	■	■
	P2				■	■	■	■
	P3				■	■	■	■
	P4				■	■	■	■
	M1						■	■
	M2						■	■
	M3						■	■
	M4						■	■
	K1				◪	■	◪	◪
	K2				◪	■	◪	◪
	K3				◪	■	◪	◪
	K4				◪	■	◪	◪
	K5				◪	■	◪	◪
	S1						◪	◪
	S2						◪	◪
	S3						◪	◪
	S4						◪	◪

* La tolerancia del agujero y el acabado superficial dependen en gran medida de las condiciones de mecanizado

MARCADO DE LAS BROCAS

1	2	3		4		5		6	7
8	05	D	–	19	–	95	–	S	25

*Marcaje válido para tipos producidos a partir de 2011



Brocas con plaquitas*

1	
Tipo de herramienta	
8	Broca intercambiable

2	
Longitud aproximada	
02	2 × DC
03	3 × DC
04	4 × DC
05	5 × DC

3	
Variante	
D	Broca

4	
Diámetro de corte	
15.5	DC = 15,5 mm
19	DC = 19 mm

5	
Profundidad de taladrado máx.	
35	35 mm
95	95 mm
140	140 mm

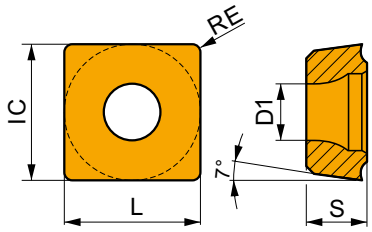
6	
Tipo de mango	
E	Whistle Notch
S	ISO 9766

7	
Diámetro del mango	
25	DCON MS = 25 mm
32	DCON MS = 32 mm
40	DCON MS = 40 mm

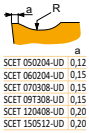
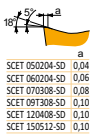
SCET

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0502	5.556	2.40	5.56	2.38
0602	6.350	2.90	6.35	2.38
0703	7.937	3.50	7.94	3.18
09T3	9.525	4.50	9.53	3.97
1204	12.700	5.60	12.70	4.76
1505	15.875	5.60	15.88	5.56



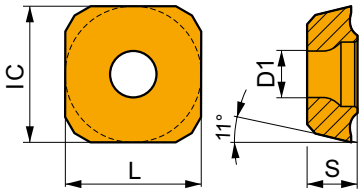
Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
	 SCET 050204-UD 0,12 SCET 060204-UD 0,15 SCET 070308-UD 0,15 SCET 09T308-UD 0,15 SCET 120408-UD 0,20 SCET 150512-UD 0,20																			
Geometría UD con diseño universal para plaquitas periféricas.																				
SCET 050204-UD	**D8330**	0.4	165	0.08	–	–	–	–	155	0.08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	D9335	0.4	240	0.08	–	–	–	–	225	0.08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SCET 060204-UD	**D8330**	0.4	165	0.11	–	–	–	–	155	0.11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	D9335	0.4	240	0.11	–	–	–	–	225	0.11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SCET 070308-UD	**D8330**	0.8	165	0.13	–	–	–	–	155	0.13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	D9335	0.8	240	0.13	–	–	–	–	225	0.13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SCET 09T308-UD	**D8330**	0.8	165	0.14	–	–	–	–	155	0.14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	D9335	0.8	240	0.14	–	–	–	–	225	0.14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SCET 120408-UD	**D8330**	0.8	165	0.16	–	–	–	–	155	0.16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	D9335	0.8	240	0.16	–	–	–	–	225	0.16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SCET 150512-UD	**D8330**	1.2	165	0.18	–	–	–	–	155	0.18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	D9335	1.2	240	0.18	–	–	–	–	225	0.18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	 SCET 050204-SD 0,04 SCET 060204-SD 0,06 SCET 070308-SD 0,08 SCET 09T308-SD 0,10 SCET 120408-SD 0,10 SCET 150512-SD 0,10																			
Geometría SD con diseño positivo para plaquitas periféricas.																				
SCET 050204-SD	**D8330**	0.4	165	0.08	–	95	0.07	–	155	0.08	–	–	–	–	40	0.06	–	–	–	–
	D9335	0.4	240	0.08	–	140	0.07	–	225	0.08	–	–	–	–	60	0.06	–	–	–	–
SCET 060204-SD	**D8330**	0.4	165	0.11	–	95	0.09	–	155	0.11	–	–	–	–	40	0.07	–	–	–	–
	D9335	0.4	240	0.11	–	140	0.09	–	225	0.11	–	–	–	–	60	0.07	–	–	–	–
SCET 070308-SD	**D8330**	0.8	165	0.13	–	95	0.11	–	155	0.13	–	–	–	–	40	0.09	–	–	–	–
	D9335	0.8	240	0.13	–	140	0.11	–	225	0.13	–	–	–	–	60	0.09	–	–	–	–
SCET 09T308-SD	**D8330**	0.8	165	0.14	–	95	0.13	–	155	0.14	–	–	–	–	40	0.10	–	–	–	–
	D9335	0.8	240	0.14	–	140	0.13	–	225	0.14	–	–	–	–	60	0.10	–	–	–	–
SCET 120408-SD	**D8330**	0.8	165	0.16	–	95	0.14	–	155	0.16	–	–	–	–	40	0.11	–	–	–	–
	D9335	0.8	240	0.16	–	140	0.14	–	225	0.16	–	–	–	–	60	0.11	–	–	–	–
SCET 150512-SD	**D8330**	1.2	165	0.18	–	95	0.16	–	155	0.18	–	–	–	–	40	0.12	–	–	–	–
	D9335	1.2	240	0.18	–	140	0.16	–	225	0.18	–	–	–	–	60	0.12	–	–	–	–

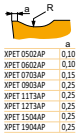
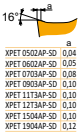
XPET

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0502	5.556	2.40	5.56	2.38
0602	6.350	2.60	6.35	2.38
0703	7.937	2.90	7.94	3.18
0903	9.525	3.50	9.53	3.18
11T3	11.509	3.90	11.50	3.97
12T3	12.700	3.90	12.70	3.97
1504	15.875	4.50	15.88	4.76
1904	19.050	4.50	19.05	4.76



Valores de inicio adecuados para la velocidad de corte (vc), avance (f) y profundidad de corte (ap). Consulte nuestra APP Calculadora de mecanizado para obtener más cálculos.

Producto		RE (mm)	P vc (m/min)	P f (mm/rev)	P ap (mm)	M vc (m/min)	M f (mm/rev)	M ap (mm)	K vc (m/min)	K f (mm/rev)	K ap (mm)	N vc (m/min)	N f (mm/rev)	N ap (mm)	S vc (m/min)	S f (mm/rev)	S ap (mm)	H vc (m/min)	H f (mm/rev)	H ap (mm)
																				
			Geometría de diseño universal para plaquitas centrales.																	
XPET 0502AP	**D8345**	–	■ 165	0.08	–	–	–	–	■ 155	0.08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 0602AP	**D8345**	–	■ 165	0.11	–	–	–	–	■ 155	0.11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 0703AP	**D8345**	–	■ 165	0.13	–	–	–	–	■ 155	0.13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 0903AP	**D8345**	–	■ 165	0.14	–	–	–	–	■ 155	0.14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 11T3AP	**D8345**	–	■ 165	0.16	–	–	–	–	■ 155	0.16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 12T3AP	**D8345**	–	■ 165	0.16	–	–	–	–	■ 155	0.16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 1504AP	**D8345**	–	■ 165	0.18	–	–	–	–	■ 155	0.18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XPET 1904AP	**D8345**	–	■ 165	0.18	–	–	–	–	■ 155	0.18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																				
			Geometría SD con diseño positivo para plaquitas centrales.																	
XPET 0502AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.08	–	■ 95	0.07	–	◪ 155	0.08	–	–	–	–	◪ 40	0.06	–	–	–	–
XPET 0602AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.11	–	■ 95	0.09	–	◪ 155	0.11	–	–	–	–	◪ 40	0.07	–	–	–	–
XPET 0703AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.13	–	■ 95	0.11	–	◪ 155	0.13	–	–	–	–	◪ 40	0.09	–	–	–	–
XPET 0903AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.14	–	■ 95	0.13	–	◪ 155	0.14	–	–	–	–	◪ 40	0.10	–	–	–	–
XPET 11T3AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.16	–	■ 95	0.14	–	◪ 155	0.16	–	–	–	–	◪ 40	0.11	–	–	–	–
XPET 12T3AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.16	–	■ 95	0.14	–	◪ 155	0.16	–	–	–	–	◪ 40	0.11	–	–	–	–
XPET 1504AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.18	–	■ 95	0.16	–	◪ 155	0.18	–	–	–	–	◪ 40	0.12	–	–	–	–
XPET 1904AP-SD	**D8345**	–	■ 165	0.18	–	■ 95	0.16	–	◪ 155	0.18	–	–	–	–	◪ 40	0.12	–	–	–	–

802D

P M K N S H

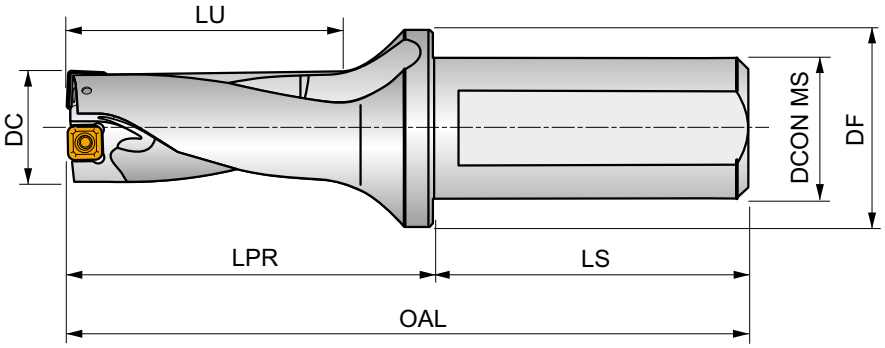
PRAMET

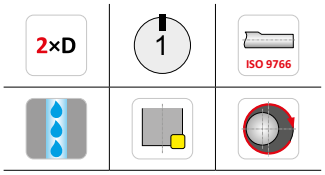
S



Cuerpo de Broca 802D de placa intercambiable 2XD con Refrigeración Interna

Cuerpo de broca de plaquitas intercambiables de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes. Potencialmente también taladrado de agujeros cruzados, descentrados y en paquetes de chapas, interpolación helicoidal, fresado axial (plunge), taladrado en superficies cóncavas o en ángulo, taladrado con cortes interrumpidos, achaflanado y mandrinado. Disponible desde Ø15 hasta Ø40 mm en 2xD.







Producto	DC (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	LPR (mm)	LS (mm)	LU (mm)	DCON MS (mm)	DF (mm)	-D (mm)	D+ (mm)				kg	
802D-15-30-S25	15	30.00	121	65	56	34.5	25	35	0.25	0.35	EP253253	GI300	GI313	0.30	HM001
802D-16-32-S25	16	32.00	123	67	56	37	25	35	0.15	0.45	EP253253	GI300	GI313	0.30	HM001
802D-17-34-S25	17	34.00	125	69	56	39.5	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI300	GI313	0.31	HM001
802D-18-36-S25	18	36.00	127	71	56	42	25	35	0.35	0.25	EP253253	GI301	GI314	0.31	HM002
802D-19-38-S25	19	38.00	129	73	56	44.5	25	35	0.15	0.45	EP253253	GI301	GI314	0.32	HM002
802D-20-40-S25	20	40.00	131	75	56	47	25	35	0.10	0.45	EP253253	GI302	GI315	0.33	HM003
802D-21-42-S25	21	42.00	133	77	56	49.5	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI302	GI315	0.34	HM003
802D-22-44-S25	22	44.00	135	79	56	52	25	35	0.45	0.50	EP253253	GI303	GI316	0.35	HM004
802D-23-46-S25	23	46.00	137	81	56	54.5	25	35	0.35	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.36	HM005
802D-24-48-S25	24	48.00	139	83	56	57	25	35	0.15	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.37	HM005
802D-25-50-S32	25	50.00	145	85	60	57	32	42	0.15	0.50	EP324058	GI304	GI317	0.57	HM005
802D-26-52-S32	26	52.00	147	87	60	59.5	32	42	0.10	0.50	EP324058	GI304	GI317	0.58	HM005
802D-27-54-S32	27	54.00	149	89	60	62	32	42	0.50	0.30	EP324058	GI305	GI318	0.59	HM006
802D-28-56-S32	28	56.00	151	91	60	64.5	32	42	0.30	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.61	HM007
802D-29-58-S32	29	58.00	153	93	60	67	32	42	0.20	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.62	HM007
802D-30-60-S32	30	60.00	155	95	60	69.5	32	42	0.15	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.67	HM007
802D-32-64-S32	32	64.00	159	99	60	70	32	42	0.50	0.35	EP324058	GI307	GI320	0.68	HM008
802D-32-64-S40	32	64.00	167	99	68	70	40	50	0.50	0.35	–	GI307	GI320	1.03	HM008
802D-34-68-S32	34	68.00	163	103	60	75	32	42	0.25	0.50	EP324058	GI307	GI320	0.73	HM008
802D-34-68-S40	34	68.00	171	103	68	75	40	50	0.25	0.50	–	GI307	GI320	1.07	HM008
802D-36-72-S32	36	72.00	167	107	60	80	32	42	0.10	0.50	EP324058	GI308	GI321	0.76	HM009
802D-36-72-S40	36	72.00	173	105	68	77.5	40	50	0.10	0.50	–	GI308	GI321	1.11	HM009
802D-38-76-S32	38	76.00	171	111	60	85	32	42	0.50	0.50	EP324058	GI308	GI321	0.83	HM009
802D-38-76-S40	38	76.00	179	111	68	85	40	50	0.50	0.50	–	GI308	GI321	1.17	HM009
802D-40-80-S32	40	80.00	175	115	60	90	32	42	0.20	0.50	EP324058	GI309	GI322	0.91	HM009
802D-40-80-S40	40	80.00	183	115	68	90	40	50	0.20	0.50	–	GI309	GI322	1.25	HM009

GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD
GI320	XPET 11T3AP-SD	SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD	SCET 120408-SD

HM001	US 2245-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0.9	US 2205-T07P	0.9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1.2	US 2506-T07P	1.2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1.2	US 3007-T08P	2.0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2.0	US 3007-T09P	2.0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2.0	US 3009-T09P	2.0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3.0	US 3508-T15P	3.0	FLAG T15P
HM009	US 3510-T15P	3.0	US 5012-T15P	5.0	FLAG T15P

803D

P M K N S H

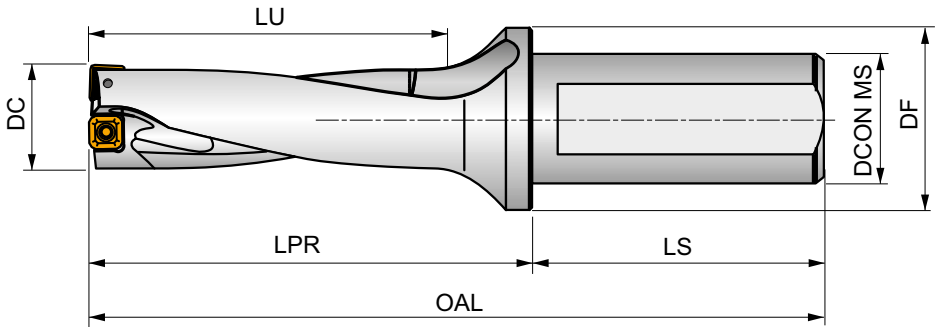
PRAMET

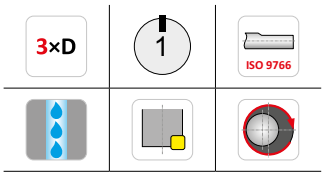
S



Cuerpo de Broca 803D de placa intercambiable 3XD con Refrigeración Interna

Cuerpo de broca de plaquitas intercambiables de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes. Potencialmente también taladrado de agujeros cruzados, descentrados y en paquetes de chapas, interpolación helicoidal, fresado axial (plunge), taladrado en superficies cóncavas o en ángulo, taladrado con cortes interrumpidos, achaflanado y mandrinado. Disponible desde Ø15 hasta Ø58 mm en 3xD.







Producto	DC (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	LPR (mm)	LS (mm)	LU (mm)	DCON MS (mm)	DF (mm)	-D (mm)	D+ (mm)				kg	
803D-15-45-S25	15	45.00	136	80	56	49.5	25	35	0.25	0.35	EP253253	GI300	GI313	0.31	HM001
803D-15,5-46,5-S25	15.5	47.00	137.5	81.5	56	51.2	25	35	0.30	0.35	EP253253	GI300	GI313	0.31	HM001
803D-16-48-S25	16	48.00	139	83	56	53	25	35	0.15	0.45	EP253253	GI300	GI313	0.32	HM001
803D-16,5-49,5-S25	16.5	50.00	140.5	84.5	56	54.7	25	35	0.15	0.40	EP253253	GI300	GI313	0.32	HM001
803D-17-51-S25	17	51.00	142	86	56	56.5	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI300	GI313	0.32	HM001
803D-17,5-52,5-S25	17.5	53.00	143.5	87.5	56	58.2	25	35	0.50	0.50	EP253253	GI301	GI314	0.32	HM002
803D-18-54-S25	18	54.00	145	89	56	60	25	35	0.35	0.25	EP253253	GI301	GI314	0.33	HM002
803D-18,5-55,5-S25	18.5	56.00	146.5	90.5	56	61.2	25	35	0.35	0.25	EP253253	GI301	GI314	0.34	HM002
803D-19-57-S25	19	57.00	148	92	56	63.5	25	35	0.15	0.45	EP253253	GI301	GI314	0.34	HM002
803D-19,5-58,5-S25	19.5	59.00	149.5	93.5	56	63.7	25	35	0.25	0.40	EP253253	GI302	GI315	0.34	HM003
803D-20-60-S25	20	60.00	151	95	56	67	25	35	0.10	0.45	EP253253	GI302	GI315	0.35	HM003
803D-20,5-61,5-S25	20.5	62.00	152.5	96.5	56	67.2	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI302	GI315	0.36	HM003
803D-21-63-S25	21	63.00	154	98	56	70.5	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI302	GI315	0.36	HM003
803D-21,5-64,5-S25	21.5	65.00	155.5	99.5	56	70.8	25	35	0.35	0.50	EP253253	GI303	GI316	0.37	HM004
803D-22-66-S25	22	66.00	157	101	56	74	25	35	0.45	0.50	EP253253	GI303	GI316	0.38	HM004
803D-22,5-67,5-S25	22.5	68.00	158.5	102.5	56	74.3	25	35	0.35	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.39	HM005
803D-23-69-S25	23	69.00	160	104	56	77.5	25	35	0.35	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.40	HM005
803D-23,5-70,5-S25	23.5	71.00	161.5	105.5	56	77.6	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.40	HM005
803D-24-72-S25	24	72.00	163	107	56	81	25	35	0.15	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.41	HM005
803D-24,5-73,5-S25	24.5	74.00	168.5	108.5	60	78.7	25	35	0.10	0.50	EP253253	GI304	GI317	0.42	HM005
803D-25-75-S32	25	75.00	170	110	60	82	32	42	0.15	0.50	EP324058	GI304	GI317	0.62	HM005
803D-25,5-76,5-S32	25.5	77.00	171.5	111.5	60	82.2	32	42	0.50	0.10	EP324058	GI304	GI317	0.63	HM005
803D-26-78-S32	26	78.00	173	113	60	85.5	32	42	0.10	0.50	EP324058	GI304	GI317	0.64	HM005
803D-26,5-79,5-S32	26.5	80.00	174.5	114.5	60	85.7	32	42	0.50	0.10	EP324058	GI305	GI318	0.65	HM006
803D-27-81-S32	27	81.00	176	116	60	89	32	42	0.50	0.30	EP324058	GI305	GI318	0.65	HM006
803D-28-84-S32	28	84.00	179	119	60	92.5	32	42	0.30	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.68	HM007
803D-29-87-S32	29	87.00	182	122	60	96	32	42	0.20	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.70	HM007

Producto	DC (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	LPR (mm)	LS (mm)	LU (mm)	DCON MS (mm)	DF (mm)	-D (mm)	D+ (mm)				kg	
803D-30-90-S32	30	90.00	185	125	60	99.5	32	42	0.15	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.73	HM007
803D-31-93-S32	31	93.00	188	128	60	103	32	42	0.15	0.50	EP324058	GI306	GI319	0.76	HM007
803D-32-96-S32	32	96.00	191	131	60	102	32	42	0.50	0.30	EP324058	GI307	GI320	0.79	HM008
803D-32-96-S40	32	96.00	199	131	68	102	40	50	0.50	0.30	–	GI307	GI320	1.14	HM008
803D-33-99-S32	33	99.00	194	134	60	105.5	32	42	0.50	0.50	EP324058	GI307	GI320	0.83	HM008
803D-33-99-S40	33	99.00	202	134	68	105.5	40	50	0.50	0.50	–	GI307	GI320	1.18	HM008
803D-34-102-S32	34	102.00	197	137	60	109	32	42	0.25	0.50	EP324058	GI307	GI320	0.86	HM008
803D-34-102-S40	34	102.00	205	137	68	109	40	50	0.25	0.50	–	GI307	GI320	1.12	HM008
803D-35-105-S32	35	105.00	200	140	60	112.5	32	42	0.25	0.50	EP324058	GI308	GI321	0.90	HM009
803D-35-105-S40	35	105.00	208	140	68	112.5	40	50	0.25	0.50	–	GI308	GI321	1.24	HM009
803D-36-108-S32	36	108.00	203	143	60	116	32	42	0.10	0.50	EP324058	GI308	GI321	0.91	HM009
803D-36-108-S40	36	108.00	211	143	68	116	40	50	0.10	0.50	–	GI308	GI321	1.25	HM009
803D-37-111-S32	37	111.00	206	146	60	119.5	32	42	0.10	0.50	EP324058	GI308	GI321	0.95	HM009
803D-37-111-S40	37	111.00	214	146	68	119.5	40	50	0.10	0.50	–	GI308	GI321	1.29	HM009
803D-38-114-S32	38	114.00	199	139	60	124.5	32	42	0.50	0.50	EP324058	GI308	GI321	1.00	HM009
803D-38-114-S40	38	114.00	217	149	68	123	40	50	0.50	0.50	–	GI308	GI321	1.34	HM009
803D-39-117-S32	38	114.00	209	149	60	123	32	42	0.40	0.50	EP324058	GI309	GI322	1.06	HM009
803D-39-117-S40	39	117.00	220	152	68	126.5	40	50	0.40	0.50	–	GI309	GI322	1.40	HM009
803D-40-120-S32	40	120.00	215	155	60	130	32	42	0.20	0.50	EP324058	GI309	GI322	1.12	HM009
803D-40-120-S40	40	120.00	223	155	68	130	40	50	0.20	0.50	–	GI309	GI322	1.46	HM009
803D-41-123-S40	41	123.00	219	149	70	133	40	50	0.20	0.50	–	GI309	GI322	1.48	HM009
803D-42-126-S40	42	126.00	221.5	152	70	136	40	50	0.15	0.50	–	GI309	GI322	1.52	HM009
803D-43-129-S40	43	129.00	224	154	70	139	40	50	0.10	0.50	–	GI309	GI322	1.58	HM009
803D-44-132-S40	44	132.00	226.5	157	70	142	40	50	0.50	0.50	–	GI310	GI323	1.63	HM010
803D-45-135-S40	45	135.00	230.5	161	70	144	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	1.73	HM010
803D-46-138-S40	46	138.00	235	165	70	148	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	1.82	HM010
803D-47-141-S40	47	141.00	237.5	168	70	151	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	1.90	HM010
803D-48-144-S40	48	144.00	240	170	70	154	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	1.98	HM010
803D-49-147-S40	49	147.00	242.5	173	70	157	40	55	0.30	0.50	–	GI311	GI324	2.06	HM010
803D-50-150-S40	50	150.00	246.5	177	70	160	40	58	0.15	0.50	–	GI311	GI324	2.18	HM010
803D-51-153-S40	51	153.00	249	179	70	163	40	58	0.15	0.50	–	GI311	GI324	2.24	HM010
803D-52-156-S40	52	156.00	251.5	182	70	166	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.20	HM010
803D-53-159-S40	53	159.00	254	184	70	169	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.29	HM010
803D-54-162-S40	54	162.00	257.5	188	70	173	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.39	HM010
803D-55-165-S40	55	165.00	260	190	70	176	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.46	HM010
803D-56-168-S40	56	168.00	264	194	70	179	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.59	HM010
803D-57-171-S40	57	171.00	266.5	197	70	182	40	58	0.35	0.50	–	GI312	GI325	2.70	HM010
803D-58-174-S40	58	174.00	270	200	70	186	40	58	0.15	0.50	–	GI312	GI325	2.83	HM010

GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI310	XPET 1504AP	SCET 120408-UD
GI311	XPET 1504AP	SCET 150512-UD
GI312	XPET 1904AP	SCET 150512-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD

GI320	XPET 11T3AP-SD	SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI323	XPET 1504AP-SD	SCET 120408-SD
GI324	XPET 1504AP-SD	SCET 150512-SD
GI325	XPET 1904AP-SD	SCET 150512-SD

HM001	US 2245-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0.9	US 2205-T07P	0.9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1.2	US 2506-T07P	1.2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1.2	US 3007-T08P	2.0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2.0	US 3007-T09P	2.0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2.0	US 3009-T09P	2.0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3.0	US 3508-T15P	3.0	FLAG T15P
HM009	US 3510-T15P	3.0	US 5012-T15P	5.0	FLAG T15P
HM010	US 4011-T15P	3.5	US 5012-T15P	5.0	FLAG T15P

804D

P M K N S H

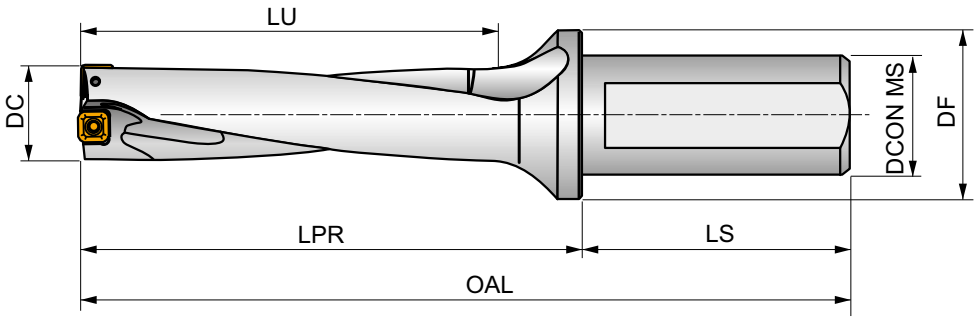
PRAMET

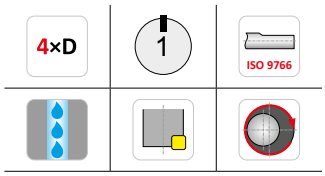
S



Cuerpo de Broca 804D de placa intercambiable 4XD con Refrigeración Interna

Cuerpo de broca de plaquitas intercambiables de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes. Potencialmente también taladrado de agujeros cruzados, descentrados y en paquetes de chapas, interpolación helicoidal, fresado axial (plunge), taladrado en superficies cóncavas o en ángulo, taladrado con cortes interrumpidos, achaflanado y mandrinado. Disponible desde Ø17 hasta Ø58 mm en 4xD.







Producto	DC (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	LPR (mm)	LS (mm)	LU (mm)	DCON MS (mm)	DF (mm)	−D (mm)	D+ (mm)				kg	
804D-17-68-S25	17	68.00	149	93	56	73	25	35	0.10	0.50	–	GI300	GI313	0.34	HM001
804D-18-72-S25	18	72.00	153	97	56	77	25	35	0.35	0.25	–	GI301	GI314	0.35	HM002
804D-19-76-S25	19	76.00	157	101	56	81.5	25	35	0.15	0.45	–	GI301	GI314	0.36	HM002
804D-20-80-S25	20	80.00	161	105	56	85	25	35	0.10	0.45	–	GI302	GI315	0.37	HM003
804D-21-84-S25	21	84.00	165	109	56	89.5	25	35	0.10	0.50	–	GI302	GI315	0.39	HM003
804D-22-88-S25	22	88.00	169	113	56	94	25	35	0.45	0.50	–	GI303	GI316	0.41	HM004
804D-23-92-S25	23	92.00	173	117	56	98.5	25	35	0.35	0.50	–	GI304	GI317	0.44	HM005
804D-24-96-S25	24	96.00	177	121	56	103	25	35	0.15	0.50	–	GI304	GI317	0.45	HM005
804D-25-100-S32	25	100.00	185	125	60	105	32	42	0.15	0.50	–	GI304	GI317	0.67	HM005
804D-26-104-S32	26	104.00	189	129	60	109.5	32	42	0.10	0.50	–	GI304	GI317	0.70	HM005
804D-27-108-S32	27	108.00	193	133	60	114	32	42	0.50	0.30	–	GI305	GI318	0.71	HM006
804D-28-112-S32	28	112.00	197	137	60	118.5	32	42	0.30	0.50	–	GI306	GI319	0.75	HM007
804D-29-116-S32	29	116.00	201	141	60	123	32	42	0.20	0.50	–	GI306	GI319	0.78	HM007
804D-30-120-S32	30	120.00	205	145	60	127.5	32	42	0.15	0.50	–	GI306	GI319	0.82	HM007
804D-31-124-S32	31	124.00	209	149	60	132	32	42	0.15	0.50	–	GI306	GI319	0.85	HM007
804D-32-128-S32	32	128.00	213	153	60	136.5	32	42	0.50	0.30	–	GI307	GI320	0.90	HM008
804D-33-132-S32	33	132.00	217	157	60	141	32	42	0.50	0.50	–	GI307	GI320	0.95	HM008
804D-34-136-S32	34	136.00	221	161	60	145.5	32	42	0.25	0.50	–	GI307	GI320	0.99	HM008
804D-35-140-S32	35	140.00	225	165	60	149	32	42	0.25	0.50	–	GI308	GI321	1.04	HM009
804D-36-144-S32	36	144.00	229	169	60	153.5	32	42	0.10	0.50	–	GI308	GI321	1.05	HM009
804D-37-148-S32	37	148.00	233	173	60	158	32	42	0.10	0.50	–	GI308	GI321	1.11	HM009
804D-38-152-S32	38	152.00	237	177	60	162.5	32	42	0.50	0.50	–	GI308	GI321	1.18	HM009
804D-39-156-S32	39	156.00	241	181	60	167	32	42	0.40	0.50	–	GI309	GI322	1.25	HM009
804D-40-160-S32	40	160.00	245	185	60	171.5	32	42	0.20	0.50	–	GI309	GI322	1.33	HM009
804D-41-164-S40	41	164.00	259	189	70	172	40	50	0.20	0.50	–	GI309	GI322	1.68	HM009
804D-42-168-S40	42	168.00	263	193	70	176.5	40	50	0.15	0.50	–	GI309	GI322	1.76	HM009
804D-43-172-S40	43	172.00	267	197	70	181	40	50	0.10	0.50	–	GI309	GI322	1.83	HM009

Producto	DC (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	LPR (mm)	LS (mm)	LU (mm)	DCON MS (mm)	DF (mm)	-D (mm)	D+ (mm)				kg	
804D-44-176-S40	44	176.00	271	201	70	185.5	40	50	0.50	0.50	–	GI310	GI323	1.91	HM010
804D-45-180-S40	45	180.00	275	205	70	187.5	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	2.02	HM010
804D-46-184-S40	46	184.00	279	209	70	192	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	2.12	HM010
804D-47-188-S40	47	188.00	283	213	70	196.5	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	2.22	HM010
804D-48-192-S40	48	192.00	287	217	70	201	40	55	0.50	0.50	–	GI311	GI324	2.33	HM010
804D-49-196-S40	49	196.00	291	221	70	205.5	40	55	0.30	0.50	–	GI311	GI324	2.45	HM010
804D-50-200-S40	50	200.00	295	225	70	208.5	40	58	0.15	0.50	–	GI311	GI324	2.58	HM010
804D-51-204-S40	51	204.00	299	229	70	213	40	58	0.15	0.50	–	GI311	GI324	2.68	HM010
804D-52-208-S40	52	208.00	303	233	70	217.5	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.64	HM010
804D-53-212-S40	53	212.00	307	237	70	222	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.76	HM010
804D-54-216-S40	54	216.00	311	241	70	226.5	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	2.90	HM010
804D-55-220-S40	55	220.00	315	245	70	231	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	3.00	HM010
804D-56-224-S40	56	224.00	319	249	70	235.5	40	58	0.50	0.50	–	GI312	GI325	3.15	HM010
804D-57-228-S40	57	228.00	323	253	70	240	40	58	0.35	0.50	–	GI312	GI325	3.30	HM010
804D-58-232-S40	58	232.00	327	257	70	244.5	40	58	0.15	0.50	–	GI312	GI325	3.46	HM010

GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI310	XPET 1504AP	SCET 120408-UD
GI311	XPET 1504AP	SCET 150512-UD
GI312	XPET 1904AP	SCET 150512-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD
GI320	XPET 11T3AP-SD	SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI323	XPET 1504AP-SD	SCET 120408-SD
GI324	XPET 1504AP-SD	SCET 150512-SD
GI325	XPET 1904AP-SD	SCET 150512-SD

HM001	US 2245-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0.9	US 2205-T07P	0.9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1.2	US 2506-T07P	1.2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1.2	US 3007-T08P	2.0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2.0	US 3007-T09P	2.0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2.0	US 3009-T09P	2.0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3.0	US 3508-T15P	3.0	FLAG T15P
HM009	US 3510-T15P	3.0	US 5012-T15P	5.0	FLAG T15P
HM010	US 4011-T15P	3.5	US 5012-T15P	5.0	FLAG T15P

805D

P M K N S H

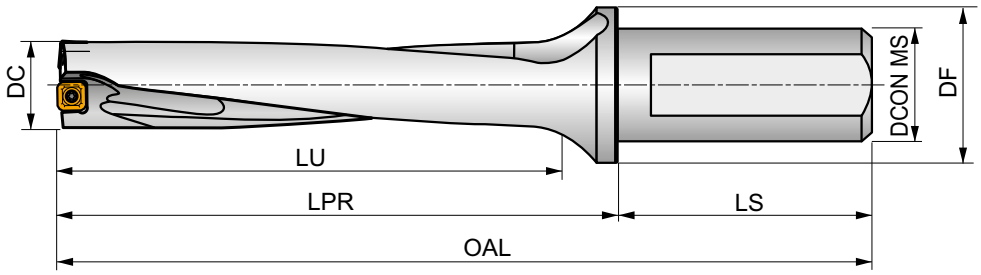
PRAMET

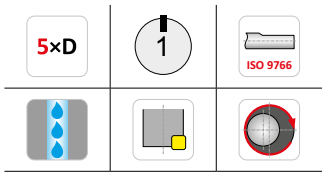
S



Cuerpo de Broca 805D de placa intercambiable 5XD con Refrigeración Interna

Cuerpo de broca de plaquitas intercambiables de alto rendimiento para taladrar agujeros ciegos y pasantes. Potencialmente también taladrado de agujeros cruzados, descentrados y en paquetes de chapas, interpolación helicoidal, fresado axial (plunge), taladrado en superficies cóncavas o en ángulo, taladrado con cortes interrumpidos, achaflanado y mandrinado. Disponible desde Ø19 hasta Ø31 mm en 5xD.





Producto	DC (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	LPR (mm)	LS (mm)	LU (mm)	DCON MS (mm)	DF (mm)	−D (mm)	D+ (mm)				kg	
805D-19-95-S25	19	95.00	176	120	56	100.5	25	35	0.15	0.45	–	GI301	GI314	0.38	HM002
805D-20-100-S25	20	100.00	181	125	56	105	25	35	0.10	0.45	–	GI302	GI315	0.40	HM003
805D-21-105-S25	21	105.00	186	130	56	110.5	25	35	0.10	0.50	–	GI302	GI315	0.42	HM003
805D-22-110-S25	22	110.00	191	135	56	116	25	35	0.45	0.50	–	GI303	GI316	0.45	HM004
805D-23-115-S25	23	115.00	196	140	56	121.5	25	35	0.35	0.50	–	GI304	GI317	0.48	HM005
805D-24-120-S25	24	120.00	201	145	56	127	25	35	0.15	0.50	–	GI304	GI317	0.49	HM005
805D-25-125-S32	25	125.00	210	150	60	130	32	42	0.15	0.50	–	GI304	GI317	0.72	HM005
805D-26-130-S32	26	130.00	215	155	60	135.5	32	42	0.10	0.50	–	GI304	GI317	0.75	HM005
805D-27-135-S32	27	135.00	220	160	60	141	32	42	0.50	0.30	–	GI305	GI318	0.78	HM006
805D-28-140-S32	28	140.00	225	165	60	146.5	32	42	0.30	0.50	–	GI306	GI319	0.82	HM007
805D-29-145-S32	29	145.00	230	170	60	152	32	42	0.20	0.50	–	GI306	GI319	0.86	HM007
805D-30-150-S32	30	150.00	235	175	60	157.5	32	42	0.15	0.50	–	GI306	GI319	0.90	HM007
805D-31-155-S32	31	155.00	240	180	60	163	32	42	0.15	0.50	–	GI306	GI319	0.95	HM007

GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD

GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD

HM002	US 2205-T07P	0.9	US 2245-T07P	0.9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0.9	US 2205-T07P	0.9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1.2	US 2506-T07P	1.2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1.2	US 3007-T08P	2.0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2.0	US 3007-T09P	2.0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2.0	US 3009-T09P	2.0	FLAG T09P

BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE: CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

802D, 803D (XPET..AP, SCET..-UD)

f ⇨

	D9335	D8330	D8345	ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	■	■	■	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
P2	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
P3	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
P4	■	■	■	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
K1	■	■	■	0.14	0.16	0.19	0.21	0.26	0.34
K2	■	■	■	0.14	0.16	0.19	0.21	0.26	0.34
K3	■	■	■	0.14	0.16	0.19	0.21	0.26	0.34
K4	■	■	■	0.14	0.16	0.19	0.21	0.26	0.34
K5	■	■	■	0.14	0.16	0.19	0.21	0.26	0.34

802D, 803D (XPET..AP-SD, SCET..-SD)

f ⇨

	D9335	D8330	D8345	ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	■	■	■	0.08	0.09	0.10	0.11	0.14	0.18
P2	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
P3	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
P4	■	■	■	–	–	–	–	–	–
K1	◪	◪	◪	0.08	0.09	0.10	0.11	0.14	0.18
K2	◪	◪	◪	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
K3	◪	◪	◪	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.24
K4	◪	◪	◪	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K5	◪	◪	◪	0.14	0.16	0.19	0.21	0.25	0.33
M1	■	■	■	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
M2	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
M3	■	■	■	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
M4	■	■	■	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
S1	◪	◪	◪	0.08	0.09	0.10	0.11	0.14	0.18
S2	◪	◪	◪	0.08	0.09	0.10	0.11	0.14	0.18
S3	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
S4	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16

804D (XPET..AP, SCET..-UD)

f ⇨

	D9335	D8330	D8345	ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	■	■	■	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
P2	■	■	■	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
P3	■	■	■	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
P4	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
K1	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K2	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K3	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K4	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K5	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32

BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE: CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

804D (XPET..AP-SD, SCET..-SD)

f ⇨

	D9335	D8330	D8345	ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	■	■	■	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
P2	■	■	■	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
P3	■	■	■	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
P4	■	■	■	–	–	–	–	–	–
K1	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
K2	◪	◪	◪	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
K3	◪	◪	◪	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.27
K4	◪	◪	◪	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
K5	◪	◪	◪	0.14	0.16	0.19	0.21	0.25	0.33
M1	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
M2	■	■	■	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
M3	■	■	■	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
M4	■	■	■	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
S1	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
S2	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
S3	◪	◪	◪	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
S4	◪	◪	◪	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14

805D (XPET..AP, SCET..-UD)

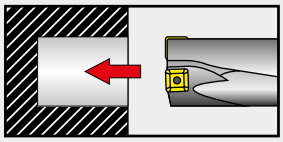
f ⇨

	D9335	D8330	D8345	ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	■	■	■	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
P2	■	■	■	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
P3	■	■	■	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
P4	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
K1	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K2	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K3	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K4	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32
K5	■	■	■	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.32

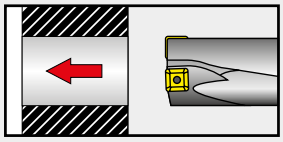
805D (XPET..AP-SD, SCET..-SD)

f ⇨

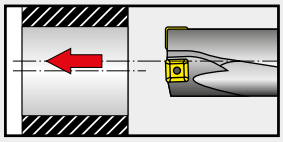
	D9335	D8330	D8345	ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	■	■	■	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
P2	■	■	■	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
P3	■	■	■	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
P4	■	■	■	–	–	–	–	–	–
K1	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
K2	◪	◪	◪	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
K3	◪	◪	◪	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.27
K4	◪	◪	◪	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
K5	◪	◪	◪	0.12	0.14	0.16	0.18	0.22	0.30
M1	■	■	■	0.11	0.13	0.15	0.17	0.21	0.28
M2	■	■	■	0.10	0.12	0.14	0.16	0.19	0.25
M3	■	■	■	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
M4	■	■	■	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
S1	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
S2	◪	◪	◪	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.16
S3	◪	◪	◪	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14
S4	◪	◪	◪	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.14



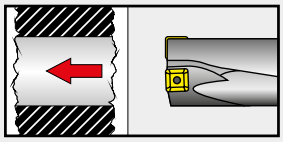
TALADRADO DE AGUJERO CIEGO
Para agujeros con una profundidad mayor de 1xD es necesario refrigerante.



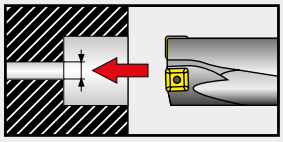
TALADRADO DE AGUJERO PASANTE
Se puede producir un disco a la salida de la broca de plaquitas que puede ser proyectado a gran velocidad cuando la pieza esta girando. Es esencial que la máquina esté protegida adecuadamente para garantizar la seguridad del operario.



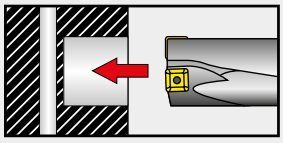
BROCA DESCENTRADA
Reducir el avance al mínimo recomendado para las plaquitas utilizadas. Ver la descripción de las plaquitas. No exceder los valores de ajuste radial.



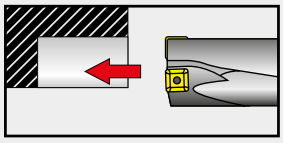
INICIO DEL TALADRADO EN SUPERFICIES IRREGULARES
Reducir el avance un 50% a la entrada hasta que las dos plaquitas estén dentro del agujero.



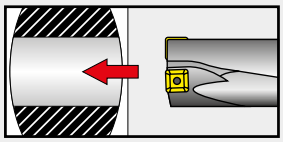
TALADRADO Y MANDRINADO CON AGUJERO PILOTO
Si el agujero piloto es mayor de 1/4 del diámetro de la broca, reducir el avance.



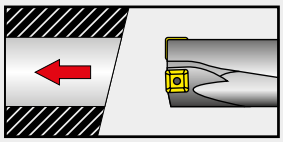
TALADRADO CON AGUJEROS CRUZADOS
Reducir el avance un 50% al taladrar a través de un agujero existente. El diámetro de los agujeros cruzados no debe ser mayor de 0,25xD.



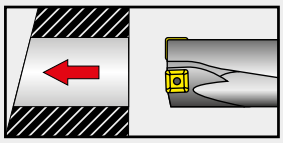
CORTE INTERRUMPIDO Y PLUNGING
Reducir el avance al mínimo recomendado para las plaquitas utilizadas. Ver la descripción de las plaquitas.



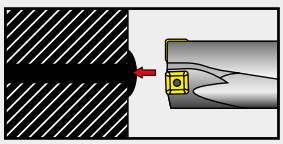
TALADRADO EN SUPERFICIES CURVAS
Se puede taladrar con el centro reduciendo el avance al 50% durante la entrada y la salida.



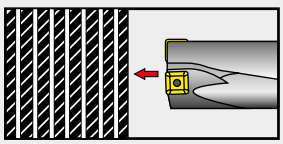
TALADRADO EN SUPERFICIES INCLINADAS
Reducir el avance un 50% a la entrada hasta que las dos plaquitas estén dentro del agujero si el ángulo de entrada es mayor de 5°.



SALIDA EN SUPERFICIES INCLINADAS
Reducir el avance un 50% a la salida si el ángulo de salida es mayor de 5°.



ENTRADA EN SOLDADURA
Se recomienda fresar previamente. Reducir el avance un 50% durante el taladrado del material de soldadura.



TALADRADO DE CHAPAS O DE PIEZAS APILADAS
Evite dejar espacios de más de 0,2 mm entre las diferentes capas. El componente debe estar bien sujeto. En caso necesario, reduzca el avance.

RESOLUCION DE PROBLEMAS CON BROCAS DE PLAQUITAS INTERCAMBIABLES

BAJO RENDIMIENTO DEL MOTOR (MOMENTO DE TORSION BAJO EN EL EJE)	a) reducción de la velocidad de corte; reducción de las revoluciones del eje b) reducción del avance
DESGASTE EXCESIVO DEL FILO DE LA PLAQUITA DE CORTE PERIFÉRICA	a) reduzca la velocidad de corte; reduzca las revoluciones del eje b) escoja una calidad de plaquita más resistente al desgaste c) aumente el volumen y la presión del líquido de corte
DESPORTILLADO DE LA PLAQUITA PERIFERICA	a) reduzca el avance durante el taladrado (sobre todo en superficies de entrada irregulares de las piezas a mecanizar) b) escoja una plaquita más resistente al desgaste c) reduzca la velocidad de corte
DESPORTILLADO DE LA PLAQUITA CENTRAL	a) reduzca el avance al entrar b) compruebe la fijación de la broca y de la pieza a mecanizar
VIRUTA DEFORMADA DE FORMA CONTINUADA	a) cambie el avance b) aumente la velocidad de corte y reduzca a la vez el avance
ATASCO DE PEQUEÑAS VIRUTAS EN LAS HENDIDURAS PERIFÉRICAS	a) aumente el volumen y la presión del líquido de corte b) reduzca la velocidad de corte c) cambie el avance

DIÁMETROS DE BROCA RECOMENDADOS PARA ROSCADO CON MACHO

Roscas ISO métricas		Diámetro de broca recomendado	
Rosca	Paso	Macho de corte	Macho de laminación
M16 × 1.0	1.00	15.0	15.5
M16 × 0.75	0.75	15.3	–
M17 × 1.0	1.00	16.0	–
M18	2.50	15.5	16.8
M18 × 2.0	2.00	16.0	–
M18 × 1.5	1.50	16.5	17.3
M18 × 1.0	1.00	17.0	–
M20	2.50	17.5	18.8
M20 × 2.0	2.00	18.0	–
M20 × 1.5	1.50	18.5	19.3
M20 × 1.0	1.00	19.0	–
M22	2.50	19.5	20.8
M22 × 2.0	2.00	20.0	–
M22 × 1.5	1.50	20.5	21.3
M22 × 1.0	1.00	21.0	–
M24	3.00	21.0	22.5
M24 × 2.0	2.00	22.0	–
M24 × 1.5	1.50	22.5	23.3
M27	3.00	24.0	–
M27 × 2.0	2.00	25.0	–
M30	3.50	26.5	–
M30 × 2.0	2.00	28.0	–
M33	3.50	29.5	–
M36	4.00	32.0	–
M36 × 3.0	3.00	33.0	–
M39	4.00	35.0	–
M42	4.50	37.5	–
M42 × 3.0	3.00	39.0	–
M45	4.50	40.5	–
M48	5.00	43.0	–
M48 × 3.0	3.00	45.0	–
M52	5.00	47.0	–
M52 × 3.0	3.00	48.0	–

Roscas pulgadas UNF		Diámetro de broca recomendado	
Rosca	Paso	Macho de corte	Macho de laminación
3/4“	16	17.5	18.3
7/8“	14	20.5	21.3
1“	12	23.4	24.3
1 1/8“	12	26.5	–
1 1/4“	12	29.8	–
1 3/8“	12	33.0	–
1 1/2“	12	36.0	–

Roscas pulgadas UNC		Diámetro de broca recomendado	
Rosca	Paso	Macho de corte	Macho de laminación
3/4“	10	16.7	17.8
7/8“	9	19.5	20.8
1“	8	22.2	23.8
1 1/8“	7	25.0	–
1 1/4“	7	28.2	–
1 3/8“	6	31.0	–
1 1/2“	6	34.0	–
1 3/4“	5	39.5	–
2“	4 1/2	45.2	–
2 1/4“	4 1/2	51.6	–
2 1/2“	4	57.2	–

Roscas Whitworth en tubo		Diámetro de broca recomendado	
Rosca	Paso	Macho de corte	Macho de laminación
G 3/8“	19	15.3	16.0
G 1/2“	14	19.0	20.0
G 5/8“	14	21.0	22.0
G 3/4“	14	24.5	25.5
G 7/8“	14	28.3	29.3
G 1“	11	30.8	32.0
G 1 1/8“	11	35.5	–
G 1 1/4“	11	39.5	–
G 1 3/8“	11	41.8	–
G 1 1/2“	11	45.3	–
G 1 3/4“	11	51.0	–
G 2“	11	57.0	–

FERROCARRIL – GAMA DE ROSCADO



CONTENIDO

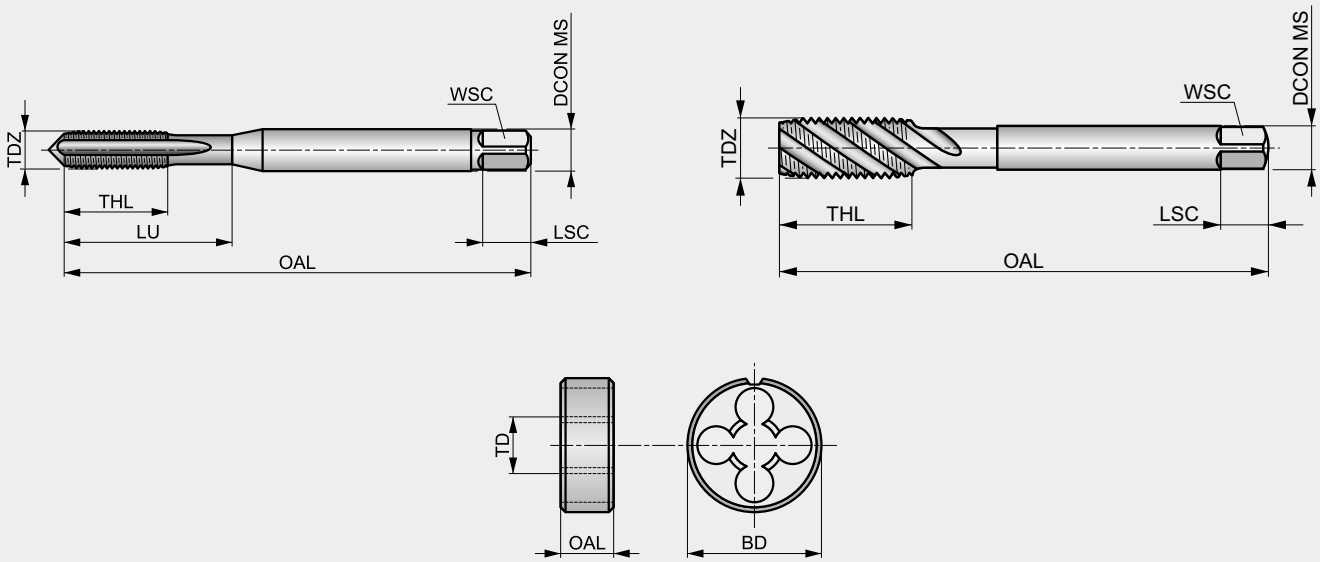
📖 7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
📖 13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
📖 20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
📖 26		MECANIZADO DE EJES
📖 30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
📖 37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
📖 63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
📖 73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
📖 92		PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
📖 129		PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
📖 248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
📖 269		LIMAS ROTATIVAS
📖 289		FRESAS INTERCAMBIABLES
📖 433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
📖 456		ESCARIADORES Y AVELLANADORES
📖 477		CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
📖 **533**	**GAMA DE ROSCADO**	**MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS**
📖 548		ASPECTOS TÉCNICOS

PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE CORTE DE ACUERDO CON LA NORMA ISO 13399

Todas las herramientas de corte se definen por una serie de parámetros según la norma ISO 13399. Esta lista contiene todos los parámetros utilizados en este catálogo junto con sus definiciones.

La ISO 13399 es una norma internacional relativa a las herramientas de corte. Proporciona dimensiones y parámetros en un formato neutral, que es independiente de cualquier sistema particular o nomenclatura de una empresa. Cuando las herramientas de corte están claramente definidas según una norma global, cualquier tipo de software puede procesar los datos electrónicos con mayor rapidez, lo que mejora la calidad de la comunicación y contribuye a que el intercambio de información sea fluido. La utilización de un lenguaje común en las descripciones de nuestras herramientas de corte facilitará la comunicación entre sistemas. Le ahorrará mucho tiempo, pues le facilitará la recopilación de datos de alta calidad de nuestras 40 000 herramientas de metal duro e intercambiables. Al utilizar un sistema compatible con la norma ISO 13399, no será necesario interpretar los datos e introducirlos en el sistema manualmente.

EJEMPLOS:



ISO 13399	Descripción
BD	Diámetro del cuerpo
DCON MS	Diámetro de conexión
DRVS	Tamaño del accionamiento
LDP	Longitud de la broca
LSC	Longitud de sujeción
LU	Longitud útil
NOF	Número de canales
OAL	Longitud total
PHD	Diámetro del agujero premecanizado
PRAT_HEADER	Descripción

ISO 13399	Descripción
TCL	Longitud de chaflán del macho de roscar
TD	Diámetro de rosca
TDZ	Tamaño del diámetro de rosca
THL	Longitud de roscado
TP	Paso de rosca
TPI	Hilos por pulgada
WSC	Ancho de fijación
WSCN	Ancho de fijación mínimo
WSCX	Ancho de fijación máximo



MACHOS DE HSS PARA MATERIALES ESPECÍFICOS

1 **E240**

DORMER

2



3

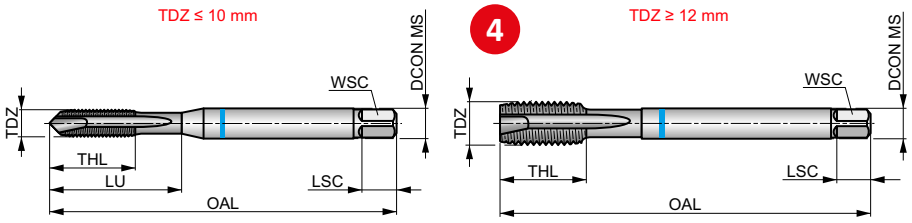
Macho de Máquina SHARK Anillo Azul, Entrada en Hélice, Métrico, Norma DIN

Macho para agujero pasante con mango reforzado o reducido para acero inoxidable de resistencia media. El sustrato exclusivo HSS-E-PM junto con un tratamiento de filo adicional proporcionan consistencia y seguridad en el proceso. La superficie templada al vapor actúa para retener el fluido de corte y evitar la soldadura de la viruta a la herramienta.

SHARK

M	DIN 371/376	6H
	2.5×D	**5**
B 3.5-5		R
ST		

4



6 Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de corte iniciales (m/min).

P2.3	P3.3	P4.1	P4.2	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1
◪8	◪10	◪9	◪7	■11	■9	■10	■8	■8	■7	■6	■5

s productos de esta serie también están disponibles en forma de Set con brocas. Por favor, vea L114.

Producto	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
E240M3	3	0.50	56.0	9	3.50	2.70	6	3	2.50	18.00
E240M4	4	0.70	63.0	12	4.50	3.40	6	3	3.30	21.00
E240M5	5	0.80	70.0	13	6.00	4.90	8	3	4.20	25.00
E240M6	6	1.00	80.0	15	6.00	4.90	8	3	5.00	30.00
E240M8	8	1.25	90.0	18	8.00	6.20	9	3	6.80	35.00
E240M1**7**	10	1.50	100.0	20	10.00	**8** 8.00	11	3	8.50	39.00
E240M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.30	–
E240M14	14	2.00	110.0	25	11.00	9.00	12	4	12.00	–
E240M16	16	2.00	110.0	25	12.00	9.00	12	4	14.00	–

Pos.	Descripción
1	Designación de los machos de roscar
2	Descripción del producto
3	Imagen
4	Representación esquemática de la herramienta

Pos.	Descripción
5	Características del producto
6	Recomendaciones de grupos de materiales, incluidas la velocidad de corte y la guía de avance
7	Código de producto
8	Dimensiones del producto

Página estándar donde se muestra el soporte del macho de roscar; los detalles de la página específica serán diferentes.

MACHOS DE ROSCAR DE METAL DURO – MACHOS DE ROSCAR HSS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Símbolos generales

■	Uso principal
◪	Uso posible

Grupo de normas básico (BSG)

ANSI B94.9	ANSI B94.9 – Norma sobre machos de roscar
ANSI	ANSI – Norma sobre machos de roscar
ANSI DORMER	ANSI – Norma Dormer
DIN 2174	DIN 2174 – Norma sobre machos de laminación
DIN 2181	DIN 2181 – Norma sobre machos de roscar manuales
DIN 2184-1	DIN 2184-1 – Norma sobre machos de roscar
DIN 351	DIN 351 – Norma sobre machos de roscar de canal recto
DIN 352	DIN 352 – Norma sobre formas de rosca
DIN 357	DIN 357 – Norma sobre macho de roscar tuercas
DIN 371	DIN 371 – Norma sobre formas de rosca
DIN 374	DIN 374 – Norma sobre roscas MF
DIN 376	DIN 376 – Norma sobre formas de rosca
DIN 40432	DIN 40432 – Norma sobre roscas PG
DIN 5156	DIN 5156 – Norma sobre formas de rosca
DIN 5157	DIN 5157 – Norma sobre roscas para tuberías
DIN DORMER	DIN Norma Dormer
DIN 371/376	Norma DIN sobre roscas (en función del rango de tamaño) DIN 371 si Ø ≤ 10 mm / DIN 376 si Ø ≥ 12 mm
ISO 2283	ISO 2283 – Norma sobre machos de roscar con mango largo
ISO 2284	ISO 2284 – Norma sobre machos de roscar para tuberías
ISO 529	ISO 529 – Norma sobre machos de roscar
ISO DORMER	ISO Norma Dormer

Código de material (BMC)

HSS-E PM	Material para herramientas: acero rápido pulvimetalúrgico
HSS-E	Material para herramientas: acero rápido al cobalto
HSS	Material para herramientas: acero rápido
HM	Material duro (metal duro)

Recubrimiento

Bright	Brillante (sin recubrimiento)
Bright ST	Combinación de brillante y templado al vapor
Cr	Recubrimiento de cromo (cromo duro)
Super B	Recubrimiento especial de TiAlN (+ WC/C)
ST	Tratamiento superficial templado al vapor (oxidación por vapor)
TiAlN Top	Recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio (con proceso de alisado)
TiAlN	Recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio
TiN	Recubrimiento de nitruro de titanio
TiCN	Recubrimiento de carbonitruro de titanio

Código del tipo de salida de refrigerante (CXSC)

	Refrigeración interna (a través de la herramienta) – Salida radial
	Refrigeración interna (a través de la herramienta) – Salida axial

Ángulo de la hélice del canal (FHA)

λ 15°	Ángulo de la hélice de 15° (canal)
λ 27°	Ángulo de la hélice de 27° (canal)
λ 30°	Ángulo de la hélice de 30° (canal)
λ 35°	Ángulo de la hélice de 35° (canal)
λ 40°	Ángulo de la hélice de 40° (canal)
λ 45°	Ángulo de la hélice de 45° (canal)
λ 48°	Ángulo de la hélice de 48° (canal)

MACHOS DE ROSCAR DE METAL DURO – MACHOS DE ROSCAR HSS – RESUMEN DE SÍMBOLOS

Geometría del canal (FDC)

	Geometría sin canales (conformado de roscas)
	Geometría de las ranuras de lubricación (conformado de roscas)
	Geometría de canales helicoidales
	Geometría de entrada en hélice
	Geometría de canal recto

Manual (dirección de corte)

	Giro/corte a la izquierda
	Giro/corte a la derecha

Estilo del chaflán de macho de roscar (TCS)

E 1.5-2	Chaflán del macho de roscar de acabado completo (paso: 1.5 – 2)
B 3.5-5	Chaflán del macho de roscar semicónico (paso: 3.5 – 5)
C 2-3	Chaflán del macho de roscar de semiacabado (paso: 2 – 3)
C 2-3.5	Chaflán del macho de roscar de semiacabado (paso: 2 – 3.5)
A 6-8 C 2-3	Chaflanes de macho de roscar: A = cónico (paso: 6 – 8) y C = semiacabado (paso: 2 – 3)
C 2-3 D 18-20	Chaflanes de macho de roscar: C = semiacabado (paso: 2 – 3) y D = estilo tuerca (paso: 18 – 20)

Tipo de forma de rosca (THFT)

NPSF	Forma de rosca, rosca americana cilíndrica para tubos (Fuel) (sellado en seco)
NPSM	Forma de rosca, rosca americana cilíndrica para tubos (mecánica)
NPT	Forma de rosca, rosca americana cónica para tubos
NPTF	Forma de rosca, rosca americana cónica para tubos (Fuel) (sellado en seco)
BA	Forma de rosca, roscas British Association
BSF	Forma de rosca, rosca británica fina
G	Forma de rosca, rosca británica para tubos (BSP)
Rc	Forma de rosca, rosca británica cónica para tubos, cono 1:16 (BSPT)
BSW	Forma de rosca, rosca británica Whitworth
M	Forma de rosca, rosca métrica paso normal
MF	Forma de rosca, rosca métrica paso fino
EGM	Forma de rosca, métrica ISO (para inserto de roscas)
PG	Forma de rosca, conducto de acero DIN 40430 (eléctrico)
UNC	Forma de rosca, unificada paso normal
UNF	Forma de rosca, unificada paso fino
UN	Forma de rosca, unificada nacional

Clase de tolerancia de la rosca(TCTR)

6H	Tolerancia del diámetro del paso de rosca DIN (diámetro del paso básico alto)
6G	Tolerancia del diámetro del paso de rosca DIN (diámetro del paso básico bajo)
6HX	Tolerancia del diámetro del paso de rosca DIN (con diámetro del paso incrementado)
6GX	Tolerancia del diámetro del paso de rosca DIN (con diámetro del paso incrementado)
2B	Clase de ajuste: rosca interna mediana (pulgadas)
2BX	Clase de ajuste: rosca interna mediana (pulgadas) (con diámetro del paso incrementado)
Medium	Clase de ajuste: rosca mediana (pulgadas)
Normal	Clase de ajuste normal para rosca para tuberías

Roscado

	Aplicación en agujeros ciegos
	Aplicación en agujeros pasantes
	Aplicación en agujeros ciegos o pasantes

Relación entre longitud y diámetro útil (ULDR)

1.5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 1.5×D
2.5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 2.5×D
2×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 2×D
3.5×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 3.5×D
3×D	Relación entre profundidad de la herramienta y diámetro útil 3×D

MACHOS DE ROSCAR HSS DE MÁQUINA Y MANUALES – NAVEGADOR DE MATERIALES DE HERRAMIENTAS

Materiales de herramientas

Acero rápido	HSS	Se trata de un acero rápido de aleación media que presenta una buena maquinabilidad y un excelente rendimiento. El HSS presenta características de dureza, tenacidad y resistencia al desgaste que lo hacen atractivo en una amplia variedad de aplicaciones, por ejemplo en brocas y machos de roscar.
Acero rápido al cobalto sinterizado	HSS-E PM	El HSS-E-PM es un sustrato de metal en polvo de acero rápido al cobalto elaborado con tecnología pulvimetalúrgica. El acero rápido producido por este método presenta una tenacidad y una facilidad para el afilado superiores debido a la estructura de grano uniforme y consistente. Los machos de roscar y las fresas integrales de alto rendimiento tienen una ventaja especial cuando se fabrican con este sustrato.

Tratamientos superficiales

Brillante (sin recubrimiento)		El acabado brillante (superficie sin recubrimiento) mejora el flujo de virutas en materiales blandos o no férreos y mantiene afilados los filos de corte en los materiales abrasivos.
Combinación de brillante y templado al vapor		La combinación del recubrimiento brillante y el tratamiento de templado al vapor puede ser eficaz, ya que la superficie de óxido azul —más porosa— actúa para retener y guiar el fluido de corte hacia el interior del agujero, mientras que la superficie brillante ayuda a la evacuación de la viruta. Esta combinación se consigue rectificando la superficie brillante después del proceso de templado.
Tratamiento de templado al vapor		El templado al vapor proporciona una superficie de óxido azul fuertemente adherida que permite retener el fluido de corte y evitar que la viruta se suelde con la herramienta, lo cual contrarresta la formación de un filo de aportación. El templado al vapor puede aplicarse a cualquier herramienta brillante, pero es más eficaz en brocas y machos de roscar.

Recubrimientos superficiales

Nitruro de titanio (TiN)		El nitruro de titanio es un recubrimiento cerámico de color dorado que se aplica por deposición física de vapor (PVD). La alta dureza, combinada con las propiedades de baja fricción, garantizan una vida útil considerablemente más larga de la herramienta o, alternativamente, un mejor rendimiento de corte de las herramientas que no están recubiertas. Los recubrimientos de TiN se emplean principalmente para brocas y machos de roscar.
Recubrimientos de nitruro de aluminio y titanio (TiAlN y TiAlN-Top)	 	El nitruro de aluminio y titanio es un recubrimiento cerámico multicapa aplicado mediante la tecnología de recubrimiento PVD, que presenta una gran tenacidad y estabilidad a la oxidación. Estas propiedades lo convierten en ideal para alcanzar velocidades y avances más rápidos, al tiempo que mejora la vida útil de la herramienta. El TiAlN se utiliza en aplicaciones de taladrado, roscado con macho y fresado y es apropiado para el mecanizado sin refrigerante. El recubrimiento TiAlN-Top es el mismo que el TiAlN, pero con un proceso posterior al recubrimiento diseñado para suavizar las imperfecciones, mejorar el flujo de la viruta y reducir la formación de filos de aportación.
Recubrimiento Super-B (TiAlN/WC/C)		El Super B es un recubrimiento de nitruro de aluminio y titanio + carburo de tungsteno + carbono que se emplea para el mecanizado en húmedo y con lubricación mínima en aplicaciones de taladrado, fresado y roscado con macho. Resulta muy eficaz para materiales de fundición, los aceros endurecidos y las superaleaciones resistentes al calor.
Recubrimiento de nitruro de cromo (CrN)		El cromo duro (Cr) para aplicaciones de herramientas de corte ofrece una excelente resistencia al desgaste y a la abrasión gracias a la disminución del coeficiente de fricción. Está concebido únicamente para el mecanizado de materiales blandos y gomosos, a fin de favorecer el flujo de la viruta y evitar que los materiales de la pieza se adhieran a la herramienta. El cromo duro aumenta la dureza de la superficie de la herramienta y es especialmente eficaz para el roscado con macho de aceros estructurales blandos, cobre y materiales de latón.

Forma de la rosca (THFT)	M	M	M	M	M	M							
Norma básica (BSG)	DIN 352	DIN 376	DIN 371/376	DIN DORMER	DIN 371/376	DIN DORMER							
Tolerancia de rosca (TCTR)	6HX	6H	6HX	6HX	6HX	6HX							
Aplicación de roscado													
Longitud útil (ULDR)	1.5×D	1.5×D	2.5×D	2.5×D	2.5×D	1.5×D							
Código de material (BMC)	HSS-E	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM							
Chaflán de entrada (TCS)	C 2-3	C 2-3	B 3.5-5	B 3.5-5	C 2-3	C 2-3							
Geometría (FDC)													
Ángulo de hélice (FHA)		λ 15°			λ 45°	λ 15°							
Mano (Dirección de corte)	R	R	R	R	R	R							
Recubrimiento	ST	Bright	TiAlN Top	TiAlN Top	TiAlN Top	TiAlN Top							
			SHARK	SHARK NEW	SHARK	SHARK NEW							
Familia de Producto	E102	E258	E256	E334	E261	E335							
	M3 – M30	M4 – M36	M3 – M20	M3 – M12	M3 – M20	M3 – M12							
	542	544	543	546	545	547	42	43	44	45	46	47	48
P	P1	◪											
	P2	◪	◪	■		■							
	P3	◪	■	■	◪	■	◪						
	P4	◪	◪	■	■	■	■						
M	M1	■											
	M2	◪											
	M3	■											
	M4	◪											
K	K1	■											
	K2	■											
	K3	■											
	K4	■											
	K5	■											
N	N1		◪										
	N2		◪										
	N3												
	N4												
	N5												
S	S1	◪		◪	■	◪	■						
	S2	◪		◪		◪							
	S3	◪		◪	■	◪	■						
	S4	◪		◪		◪							
H	H1												
	H2												
	H3				◪		◪						
	H4												

■ Uso principal ◪ Uso posible

SHARK

MACHOS DE ROSCAR PARA APLICACIONES EN MATERIALES ESPECÍFICOS



ACEROS ALEADOS

RED SHARK



- **TRATAMIENTO SUPERFICIAL**
  Revestimiento superior brillante o de TiAlN con un tratamiento adicional del filo.
- **GEOMETRÍA DEL CANAL**
  Disponibles con entrada corregida para agujeros pasantes y con canal helicoidal (ángulo de 45°) para agujeros ciegos.
- **CHAFLÁN TRASERO**
  El chaflán trasero de los machos helicoidales facilita la evacuación de la viruta, reduce el astillado de las últimas roscas y reduce al mismo tiempo el par cuando se invierte el giro del macho.
- **GEOMETRÍA DE CORTE (MACHOS DE ROSCAR CON CANAL HELICOIDAL)**
  El perfil especial de 3 radios con ángulo de ataque constante a lo largo de todo el canal permite controlar mejor las propiedades de corte y evita la formación de nidos de viruta.
- **RECOMENDACIÓN EN CUANTO A PORTAHERRAMIENTAS**
  Al utilizar machos de roscar de anillo rojo (Red Shark) con canal helicoidal, se recomienda utilizar un portaherramientas con arranque suave o de mínima flotación.
- **FORMAS DE ROSCA**
  Métrica
- **CÓDIGOS DE PRODUCTO**
  E255, E256, E260, E261

ACEROS DE ALTA RESISTENCIA

NEW

BLACK SHARK



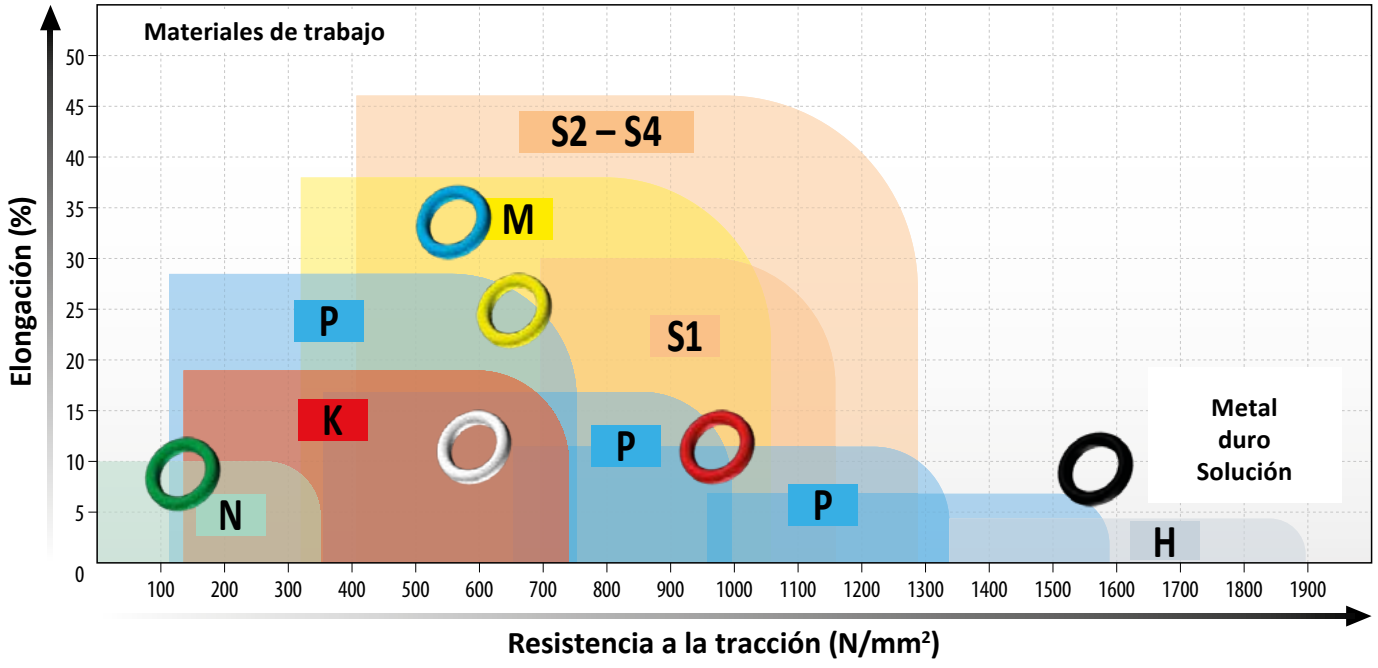
- **TRATAMIENTO SUPERFICIAL**
  Revestimiento superior de TiAlN con un tratamiento adicional del filo.
- **GEOMETRÍA DEL CANAL**
  Geometrías de entrada corregida o canal helicoidal baja con un ángulo de ataque bajo para conseguir un buen control de la viruta y resistencia del filo.
- **GEOMETRÍA DE CORTE**
  El perfil especial de tres radios con ángulo de ataque constante a lo largo de todo el canal permite controlar mejor las propiedades de corte y evita la formación de nidos de viruta.
- **ACCESORIO DE ROSCAR (Recomendación)**
  Cuando se utilice un macho de anillo negro (Black Shark), se recomienda utilizar un portamachos sincronizado (rígido) para garantizar la profundidad de la rosca producida.
- **FORMAS DE ROSCA**
  Métrica
- **CÓDIGOS DE PRODUCTO**
  E334, E335

SHARK

MACHOS DE ROSCAR PARA APLICACIONES EN MATERIALES ESPECÍFICOS

Nuestra gama de machos de roscar Shark DIN para aplicaciones en materiales específicos ofrece un rendimiento y una seguridad del proceso elevados. Esta gama se ha ampliado con dos diseños nuevos de machos de roscar, para aceros de alta resistencia (por encima de 1200 N/mm²) y aleaciones de titanio.





SHARK

MACHOS DE ROSCAR PARA APLICACIONES EN MATERIALES ESPECÍFICOS

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

CODIFICACIÓN CON ANILLO DE COLOR

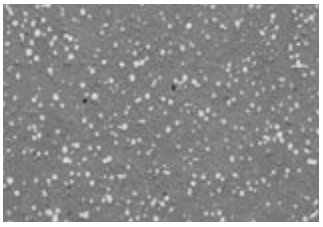
- El anillo de color del mango de la herramienta identifica la idoneidad para materiales específicos y permite seleccionar la herramienta de manera rápida y sencilla.

TRATAMIENTO DEL FILO (Shark azul, negro, rojo y amarillo)

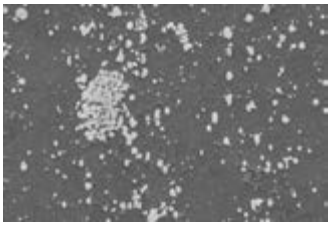
- Los machos de roscar con canal helicoidal incorporan un tratamiento del filo especial para aumentar la resistencia y reducir la posibilidad de microastillado de los filos. De este modo, el rendimiento y la vida útil de la herramienta aumentan de forma considerable.

MATERIAL

Los machos de roscar Shark están fabricados con un exclusivo acero pulvimetalúrgico para herramientas diferente de cualquier otro HSS-E-PM. Se obtiene así una combinación insuperable de tenacidad y resistencia del filo, de modo que los machos de roscar pueden utilizarse con temperaturas de corte superiores ofreciendo al mismo tiempo un rendimiento excelente y una vida útil prolongada.



Material HSS-E-PM exclusivo utilizado para los **MACHOS DE ROSCAR SHARK** (fíjese en la estructura del grano de dispersión uniforme)



Material HSS-E (M35) tradicional



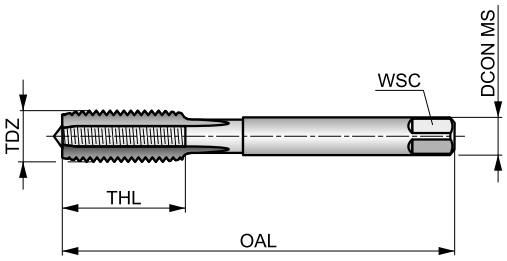
E102

DORMER



Juego de Machos de Mano en Serie HSS-E, Canales Rectos, Métrico, Norma DIN

Ideal para roscar a mano materiales duros. El diseño recto lo hace ideal tanto para agujeros pasantes como ciegos. Disponible como un juego de tres machos en serie, que deben usarse por orden uno tras otro para crear la rosca completa. La superficie templada al vapor actúa reteniendo el fluido de corte para mejorar la lubricación y proporcionar un corte más suave.



M	DIN 352	6HX
	1.5×D	HSS-E
C 2-3		R
ST		

Grupo de Material de la pieza.

P1.1 ◪	P1.2 ◪	P1.3 ◪	P2.1 ◪	P2.2 ◪	P2.3 ■	P3.1 ◪	P3.2 ■	P3.3 ◪	P4.1 ■	P4.2 ◪	M1.1 ■	M1.2 ■	M2.1 ■
M2.2 ◪	M3.1 ■	M3.2 ■	M3.3 ◪	M4.1 ◪	K1.1 ■	K1.2 ■	K1.3 ■	K2.1 ■	K2.2 ■	K2.3 ◪	K3.1 ■	K3.2 ■	K3.3 ◪
K4.1 ■	K4.2 ■	K4.3 ◪	K5.1 ■	K5.2 ■	K5.3 ◪	S1.1 ◪	S2.1 ◪	S3.1 ◪	S4.1 ◪				

No4 con guía piloto.

Producto	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	NOF	PHD
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)
E102M3NO8	3	0.50	40.0	10	3.50	2.70	3	2.50
E102M4NO8	4	0.70	45.0	12	4.50	3.40	3	3.30
E102M5NO8	5	0.80	50.0	14	6.00	4.90	3	4.20
E102M6NO8	6	1.00	56.0	16	6.00	4.90	3	5.00
E102M8NO8	8	1.25	63.0	19	6.00	4.90	3	6.80
E102M10NO8	10	1.50	70.0	22	7.00	5.50	3	8.50
E102M12NO8	12	1.75	75.0	25	9.00	7.00	4	10.30
E102M14NO8	14	2.00	80.0	25	11.00	9.00	4	12.00
E102M16NO8	16	2.00	80.0	25	12.00	9.00	4	14.00
E102M18NO8	18	2.50	95.0	32	14.00	11.00	4	15.50
E102M20NO8	20	2.50	95.0	32	16.00	12.00	4	17.50
E102M24NO8	24	3.00	110.0	38	18.00	14.50	4	21.00
E102M27NO8	27	3.00	110.0	38	20.00	16.00	4	24.00
E102M30NO8	30	3.50	125.0	45	22.00	18.00	4	26.50

E256

DORMER

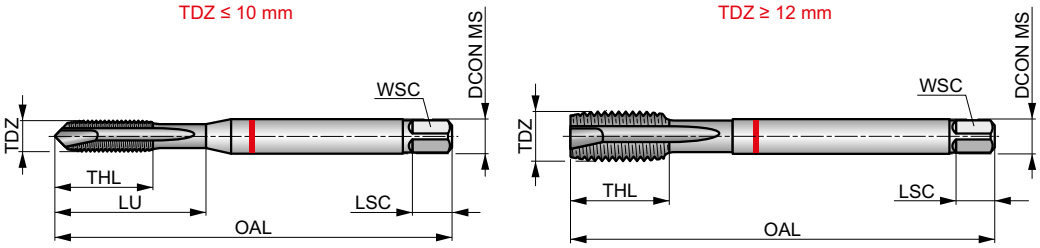


Macho de Máquina SHARK Anillo Rojo, Entrada en Hélice, Métrico, Norma DIN

Macho de alto rendimiento para agujeros pasantes con mango reforzado o reducido para aceros de resistencia media y alta. Sustrato HSS-E-PM exclusivo con recubrimiento TiAlN-Top y tratamiento del filo que proporciona un rendimiento superior, consistencia y una vida útil más prolongada.

SHARK

M	DIN 371/376	6HX
	2.5×D	HSS-E PM
B 3.5-5		R
TiAlN Top		



Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de corte iniciales (m/min).

P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	S1.2	S2.1	S3.1	S4.1
■27	■25	■20	■17	■15	■13	◪10	◪3	◪4	◪3	◪3

Producto	TDZ	TP (mm)	OAL (mm)	THL (mm)	DCON MS (mm)	WSC (mm)	LSC (mm)	NOF	PHD (mm)	LU (mm)
E256M3	3	0.50	56.0	9	3.50	2.70	6	3	2.50	18.00
E256M4	4	0.70	63.0	12	4.50	3.40	6	3	3.30	21.00
E256M5	5	0.80	70.0	13	6.00	4.90	8	3	4.20	25.00
E256M6	6	1.00	80.0	15	6.00	4.90	8	3	5.00	30.00
E256M8	8	1.25	90.0	18	8.00	6.20	9	3	6.80	35.00
E256M10	10	1.50	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E256M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	3	10.30	–
E256M16	16	2.00	110.0	25	12.00	9.00	12	3	14.00	–
E256M20	20	2.50	140.0	30	16.00	12.00	15	4	17.50	–

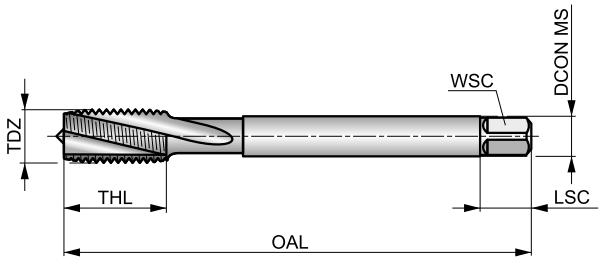
E258



Macho de Máquina HSS-E-PM, Canales Helicoidales a 15°, Métrico, Norma DIN

Macho de hélice lenta para agujeros ciegos con una profundidad de hasta 1.5xD. Con hélice de 15 ° para mayor estabilidad en el roscado de aceros duros y de alta resistencia. El mango reducido aumenta el alcance del macho.

M	DIN 376	6H
	1.5×D	HSS-E PM
C 2-3		λ 15°
R	Bright	



Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de corte iniciales (m/min).

P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P4.1	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3
■16	◪14	■10	■8	■6	◪6	◪23	◪21	◪15

Producto	TDZ (mm)	TP (mm)	OAL (mm)	THL (mm)	DCON MS (mm)	WSC (mm)	LSC (mm)	NOF	PHD (mm)
E258M4	4	0.70	63.0	12	2.80	2.10	5	3	3.30
E258M5	5	0.80	70.0	13	3.50	2.70	6	3	4.20
E258M6	6	1.00	80.0	15	4.50	3.40	6	3	5.00
E258M8	8	1.25	90.0	18	6.00	4.90	8	3	6.80
E258M10	10	1.50	100.0	20	7.00	5.50	8	3	8.50
E258M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	3	10.30
E258M14	14	2.00	110.0	25	11.00	9.00	12	3	12.00
E258M16	16	2.00	110.0	25	12.00	9.00	12	3	14.00
E258M18	18	2.50	125.0	30	14.00	11.00	14	3	15.50
E258M20	20	2.50	140.0	30	16.00	12.00	15	3	17.50
E258M22	22	2.50	140.0	34	18.00	14.50	17	4	19.50
E258M24	24	3.00	160.0	38	18.00	14.50	17	4	21.00
E258M27	27	3.00	160.0	38	20.00	16.00	19	4	24.00
E258M30	30	3.50	180.0	45	22.00	18.00	21	4	26.50
E258M36	36	4.00	200.0	55	28.00	22.00	25	4	32.00

E261

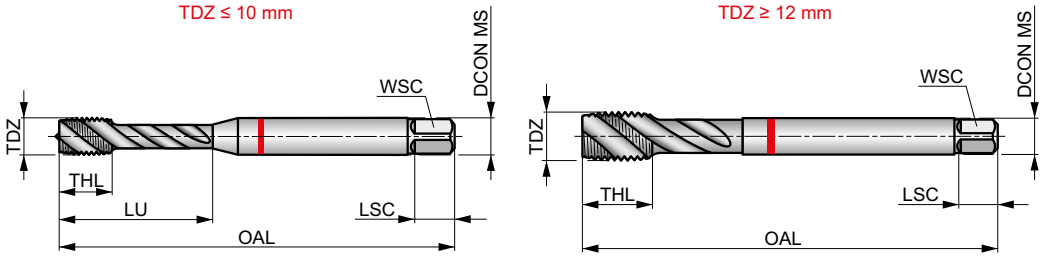


Macho de Máquina SHARK Anillo Rojo, Canales Helicoidales a 45°, Métrico, Norma DIN

Macho de alto rendimiento para agujero ciego indicado para aceros de resistencia media y alta. Sustrato único HSS-E-PM con recubrimiento TiAlN-Top y tratamiento de filo adicional que proporciona un rendimiento superior, consistencia y una vida útil más prolongada. La salida cónica posterior adicional facilita aún más la evacuación de virutas y reduce el par en la inversión del macho.

SHARK

M	DIN 371/376	6HX
	2.5×D	HSS-E PM
C 2-3		λ 45°
R	TiAlN Top	



Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de corte iniciales (m/min).

P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	S1.2	S2.1	S3.1	S4.1
■ 26	■ 24	■ 19	■ 16	■ 14	■ 12	◪ 9	◪ 2	◪ 3	◪ 2	◪ 2

Producto	TDZ	TP (mm)	OAL (mm)	THL (mm)	DCON MS (mm)	WSC (mm)	LSC (mm)	NOF	PHD (mm)	LU (mm)
E261M3	3	0.50	56.0	6	3.50	2.70	6	3	2.50	18.00
E261M4	4	0.70	63.0	7	4.50	3.40	6	3	3.30	21.00
E261M5	5	0.80	70.0	8	6.00	4.90	8	3	4.20	25.00
E261M6	6	1.00	80.0	10	6.00	4.90	8	3	5.00	30.00
E261M8	8	1.25	90.0	12	8.00	6.20	9	3	6.80	35.00
E261M10	10	1.50	100.0	15	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E261M12	12	1.75	110.0	16	9.00	7.00	10	3	10.30	–
E261M16	16	2.00	110.0	20	12.00	9.00	12	4	14.00	–
E261M20	20	2.50	140.0	25	16.00	12.00	15	4	17.50	–

E334

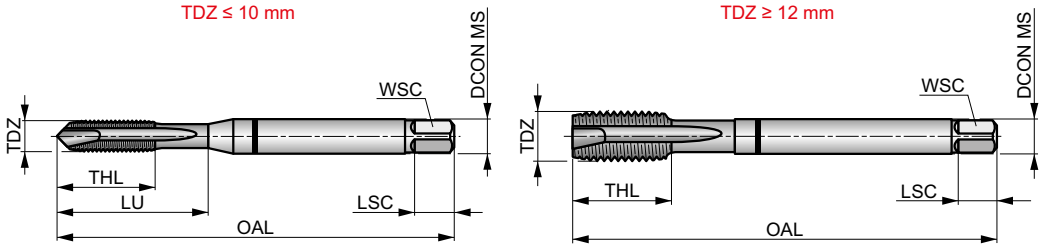


Macho de Máquina SHARK Anillo Negro, Entrada en Hélice, Métrico, Norma DIN

Macho de alto rendimiento para agujeros pasantes con mango reforzado o reducido diseñado para un roscado eficiente en aceros de alta resistencia y aleaciones de titanio. El sustrato exclusivo HSS-E-PM, el recubrimiento TiAlN-Top y un tratamiento de filo adicional proporcionan una alta seguridad del proceso, un rendimiento superior, consistencia y una vida útil prolongada de la herramienta.

SHARK

M	DIN DORMER	6HX
	2.5×D	HSS-E PM
B 3.5-5		R
TiAlN Top		



Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de corte iniciales (m/min).

P3.3	P4.2	P4.3	S1.2	S1.3	S3.1	S3.2	H3.1
■17	■13	■10	■13	■8	■5	■3	◪7

Producto	TDZ	TP (mm)	OAL (mm)	THL (mm)	DCON MS (mm)	WSC (mm)	LSC (mm)	NOF	PHD (mm)	LU (mm)
E334M3	3	0.50	63.0	12	4.50	3.40	6	3	2.50	12.00
E334M4	4	0.70	70.0	17	6.00	4.90	8	3	3.30	17.00
E334M5	5	0.80	80.0	20	6.00	4.90	8	3	4.20	20.00
E334M6	6	1.00	90.0	24	8.00	6.20	9	3	5.00	24.00
E334M8	8	1.25	100.0	32	10.00	8.00	11	3	6.80	32.00
E334M10	10	1.50	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E334M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.30	–

E335

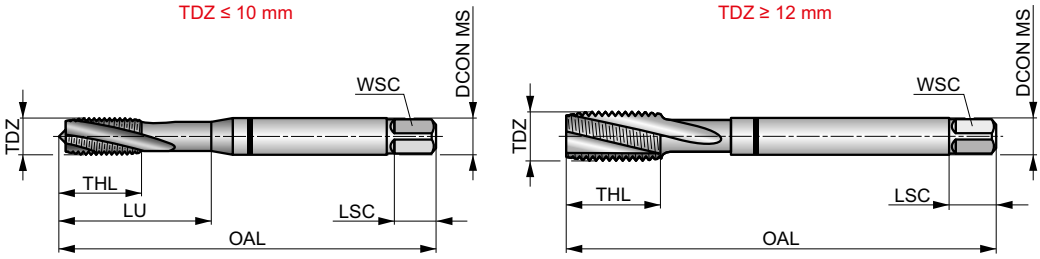


Macho de Máquina SHARK Anillo Negro, Canales Helicoidales a 15°, Métrico, Norma DIN

Macho de alto rendimiento para agujero ciego indicado para un roscado eficiente en aceros de alta resistencia y aleaciones de titanio. Una hélice lenta de 15 ° permite conducir las virutas ligeramente hacia arriba pero sin debilitar el filo de corte, como lo harían machos con hélices más rápidas. Sustrato HSS-E-PM exclusivo y recubrimiento TiAlN-Top para un rendimiento superior.

SHARK

M	DIN DORMER	6HX
	1.5×D	HSS-E PM
C 2-3		λ 15°
R	TiAlN Top	



Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de corte iniciales (m/min).

P3.3	P4.2	P4.3	S1.2	S1.3	S3.1	S3.2	H3.1
■16	■12	■9	■12	■7	■4	■2	◪6

Producto	TDZ	TP (mm)	OAL (mm)	THL (mm)	DCON MS (mm)	WSC (mm)	LSC (mm)	NOF	PHD (mm)	LU (mm)
E335M3	3	0.50	63.0	12	4.50	3.40	6	3	2.50	12.00
E335M4	4	0.70	70.0	13	6.00	4.90	8	3	3.30	13.00
E335M5	5	0.80	80.0	15	6.00	4.90	8	3	4.20	15.00
E335M6	6	1.00	90.0	18	8.00	6.20	9	3	5.00	18.00
E335M8	8	1.25	100.0	20	10.00	8.00	11	3	6.80	20.00
E335M10	10	1.50	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E335M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.30	–

INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL



CONTENIDO

7		INTRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DESTACADOS
13	INDUSTRIA FERROVIARIA	FABRICACIÓN DE RUEDAS NUEVAS DE FERROCARRIL
20		REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL
26		MECANIZADO DE EJES
30		FRESADO ESTACIONARIO Y DINÁMICO DE RAÍLES
37		MECANIZADO DE CAMBIOS DE VÍA
57		MECANIZADO DE PLACAS DE ASIENTO
63		MECANIZADO DE PIEZAS DE VAGONES Y BOGIES
73	GAMA DE TORNEADO	INSTRUCCIONES Y NAVEGADORES
92		PLAQUITAS DE CORTE POSITIVAS
129		PLAQUITAS DE CORTE NEGATIVAS
248	GAMA DE FRESADO	FRESAS DE METAL DURO HM Y HSS
269		LIMAS ROTATIVAS
289		FRESAS INTERCAMBIABLES
433	GAMA DE MECANIZADO DE AGUJEROS	BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL Y DE HSS
456		ESCARIADORES Y AVELLANADORES
477		CABEZAS INTERCAMBIABLES Y BROCAS DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE
533	GAMA DE ROSCADO	MACHOS DE ROSCAR HSS Y PARA MATERIALES ESPECÍFICOS
548		**ASPECTOS TÉCNICOS**

T	9	3	1	5
Operación	Recubrimiento/Sustrato	Generación	Gama ISO	

D	Taladrado
M	Fresado
T	Torneado
G	Tronzado y Ranurado

0 PVD 1 CVD	Aplicación especial
2 PVD 3 CVD	Libre
4 PVD 5 CVD	Grupos K, H
6 PVD 7 CVD	Grupos M, S
8 PVD 9 CVD	Universal
B	CBN
C	Cerámica
D	PCD
T	Cermet

1 – 9

	01 – 50
	**01 – 05**
	**05 – 10**
	**10 – 20**
	**20 – 30**
	**30 – 40**
	**40 – 50**

CALIDADES DE TORNEADO

Identificación de la calidad	Área de aplicación	Aplicación	AVANCE	Velocidad de corte	Resistencia a condiciones de trabajo adversas	Recubrimiento	Color	Sustrato	Ventajas del refrigerante	Descripción de la calidad
T9226	P15 - P35 M10 - M30 K15 - K35 S15 - S25	■ ■ ◪ □				MT-CVD		FGM	+ + +	Calidad designada para aplicaciones de desbaste pesadas. Una calidad versátil con gran resistencia a los daños mecánicos y que conserva una muy buena resistencia al desgaste. Recomendada para velocidades de corte bajas.
T9310	P01 - P15 K05 - K20 H10 - H20	■ ◪ ◪				MT-CVD		FGM	+ +	Calidad con alta resistencia a la abrasión que se puede utilizar para cortes ligeramente interrumpidos. Se utiliza para operaciones de acabado o semidesbaste. Este material es apto también para tareas de desbaste, siempre que la configuración máquina-pieza-herramienta sea lo suficientemente rígida.
T9315	P05 - P25 K05 - K25 H10 - H20	■ ◪ ◪				MT-CVD		FGM	+ +	Una calidad versátil con una excelente resistencia al desgaste, incluso con condiciones de corte intensivas. También se puede utilizar para operaciones con cortes interrumpidos. Gracias a sus propiedades bien equilibradas, esta calidad constituye la mejor opción para una amplia variedad de operaciones de torneado. No se recomienda para velocidades de corte bajas.
T9316	P10 - P20 M05 - M15 K10 - K30 H15 - H25	■ ◪ ■ ◪				MT-CVD		FGM	+ + +	Calidad diseñada para aplicaciones ferroviarias. Una calidad versátil con una excelente resistencia al desgaste. Recomendada para velocidades de corte bajas y altas.
T9325	P15 - P35 M10 - M30 K15 - K35 S10 - S20	■ ■ ◪ ◪				MT-CVD		FGM	+ +	Desde el punto de vista tecnológico, se trata de una calidad extremadamente versátil con una elevada resistencia a los daños mecánicos en condiciones de corte adversas y ofrece una excelente resistencia al desgaste. El uso correcto de este material requiere altas velocidades de corte.
T9335	P20 - P45 M15 - M40 S15 - S25	■ ■ ◪				MT-CVD		FGM	+ + +	Una de las calidades más tenaces, especialmente adecuada para condiciones de corte adversas a velocidades de avance medias o altas, y velocidades de corte medias. En comparación con sus predecesores, M15-M40 no solo es más resistente, sino que también es más estable a la abrasión, lo que será útil cuando se utilice en condiciones de corte intensivas.
T7325	P15 - P35 M10 - M25 S10 - S25	◪ ■ ■				MT-CVD		FGM	+ + +	Una de las calidades de torneado más universales. Es especialmente adecuada para el mecanizado de acero inoxidable. Presenta un equilibrio óptimo entre resistencia al desgaste y fiabilidad de funcionamiento. Adecuada para una amplia variedad de aplicaciones en operaciones de torneado.
T7335	P20 - P40 M20 - M40 S15 - S25	◪ ■ ■				MT-CVD		FGM	+ + +	Calidad con un sustrato funcionalmente graduado, que se caracteriza por una fiabilidad de funcionamiento muy alta y una muy buena resistencia al desgaste. Es la más adecuada para el mecanizado de materiales muy resistentes M20-M40.
T5305	P05 - P15 K01 - K15 H05 - H15	◪ ■ ◪				MT-CVD		H	+	Calidad con una resistencia al desgaste químico muy elevada; es adecuada para operaciones de acabado a elevadas velocidades de corte. Gracias a su alta resistencia a la abrasión, también es adecuada para el mecanizado productivo K01-K15 de materiales endurecidos y tratados.
T5315	P10 - P25 K10 - K25 H15 - H25	◪ ■ ◪				MT-CVD		H	+	Calidad destinada principalmente al mecanizado productivo, caracterizada por una gran resistencia a la abrasión y una buena fiabilidad de funcionamiento. Debido a sus propiedades, este material es particularmente adecuado para operaciones de acabado y de desbaste con condiciones de corte buenas o ligeramente adversas.
6630	P10 - P35 M22 - M32 K22 - K30	■ ■ ◪				MT-CVD		FGM	+ + +	Un material de torneado versátil que es particularmente adecuado para aplicaciones con velocidades de corte medias o bajas, y velocidades de avance medias o altas. Es una primera elección idónea para máquinas convencionales. Se puede utilizar para operaciones de semidesbaste, pero también para operaciones de desbaste y acabado
6640	P20 - P40 M20 - M35 K25 - K40	■ ■ ■				MT-CVD		H	+ + +	Uno de los materiales de torneado más resistentes que puede utilizarse especialmente en operaciones de desbaste, o cuando la fiabilidad de funcionamiento en condiciones de corte adversas es una prioridad. Otra opción ideal para las máquinas que trabajan con velocidades de corte bajas o medias y velocidades de avance medias o altas.

CALIDADES DE TORNEADO

Identificación de la calidad	Área de aplicación	Aplicación	AVANCE	Velocidad de corte	Resistencia a condiciones de trabajo adversas	Recubrimiento	Color	Sustrato	Ventajas del refrigerante	Descripción de la calidad
T6310	P01 - P15 M01 - M15 K05 - K20 N05 - N20 S01 - S15 H01 - H15	■ ■ ■ ■ ■ ■				PVD		ultra submicron H	+ + +	Calidad de torneado altamente resistente al desgaste con recubrimiento superior de PVD. Resulta ideal para operaciones y aplicaciones de acabado donde es de gran importancia contar con un filo de corte afilado y una gran resistencia al desgaste en flanco.
T8315	P05 - P20 M05 - M20 K05 - K25 N05 - N25 S05 - S15 H05 - H15	◪ ■ ■ ■ ◪ ■				PVD		submicron H	+ +	Calidad que presenta una excelente resistencia a la abrasión, a la vez que mantiene una fiabilidad de funcionamiento superior a la media; es adecuada para el mecanizado a velocidades de corte medias y altas en materiales duros de viruta corta.
T8430 *NEW*	P20 - P40 M20 - M35 K25 - K40 N15 - N30 S15 - S25 H15 - H25	■ ■ ◪ ◪ ◪ ◪				PVD		submicron H	+ + +	Sin duda, el material de corte más versátil; resulta idóneo para el mecanizado de todo tipo de materiales mecanizados y es prácticamente aplicable en casi todos los tipos de operaciones de torneado. Sus principales ventajas son su elevada fiabilidad de funcionamiento y sus excelentes propiedades de fricción; por lo que es adecuado para aplicaciones a velocidades de corte medias y bajas.
T8345	P30 - P50 M20 - M40 K30 - K40 S20 - S30	■ ◪ ◪ ◪				PVD		submicron H	+ + +	Se trata de la calidad de torneado más resistente, concebida principalmente para el mecanizado en las peores condiciones de corte y en aplicaciones con los más altos requisitos de fiabilidad de funcionamiento. Debido a sus propiedades, este material está recomendado para velocidades de corte bajas.
HF7	M10 - M20 K10 - K25 N10 - N25	◪ ■ ■				–		submicron H	+ +	Calidad sin recubrimiento diseñada fundamentalmente para el mecanizado de metales no férreos; pero también se puede utilizar para otros materiales mecanizados (excepto acero). Este material puede utilizarse en el torneado, el fresado e incluso el mandrilado.

CALIDADES DE FRESADO

Identificación de la calidad	Área de aplicación	Aplicación	AVANCE	Velocidad de corte	Resistencia a condiciones de trabajo adversas	Recubrimiento	Color	Sustrato	Ventajas del refrigerante	Descripción de la calidad
M9315	P05 – P25 K10 – K30 H10 – H20	■ ■ ◪				MT-CVD		H	- - -	Calidad de fresado con elevada resistencia a la abrasión incluso con cargas térmicas altas; su área de aplicación principal es con velocidades de corte y profundidades de corte medias o pequeñas.
M9325	P10 – P30 K10 – K30 H15 – H20	■ ■ ◪				MT-CVD		H	- - -	Esta calidad tiene un equilibrio ideal entre resistencia al desgaste y tenacidad, y está diseñada principalmente para operaciones de desbaste. Sus ventajas son una excelente resistencia al desgaste, incluso a velocidades de corte relativamente altas, y una excelente fiabilidad; esta calidad es más adecuada para aplicaciones que utilizan velocidades más altas y avances más bajos.
M9340	P35 – P50 M30 – M40 S15 – S20	■ ■ ■				MT-CVD		H	- - -	Una calidad muy resistente, cuya principal ventaja es la gran fuerza del filo de corte y la resistencia a las condiciones de corte adversas. Aunque este material tiene un recubrimiento MT-CVD M30-M40, es posible utilizar la refrigeración por emulsión para su aplicación, especialmente en condiciones de corte óptimas.
M5315	P05 – P20 K05 – K25 H05 – H20	◪ ■ ■				MT-CVD		H	- - -	Una de las calidades de fresado más resistentes a la abrasión, que debe utilizarse en condiciones estables. Su principal ventaja es la altísima resistencia a la tensión térmica y al desgaste abrasivo K05-K25. Se utiliza principalmente para el mecanizado de materiales duros y muy duros, en particular la fundición.
M8310	P01 – P10 M01 – M10 K01 – K10 H05 – H15	■ ◪ ■ ◪				PVD		ultra submicron H	-	Calidad diseñada específicamente para el fresado en copia, por lo que presenta una elevada resistencia a la abrasión. Es adecuada para el mecanizado a velocidades de corte más altas en condiciones de corte estables, y para el mecanizado de prácticamente todos los grupos de materiales mecanizados (especialmente los materiales más resistentes y duros).
8215	P10 – P20 M10 – M20 K10 – K25 N10 – N25 S10 – S15 H10 – H15	■ ◪ ■ ■ ◪ ■				PVD		submicron H	+ / -	Una de las calidades de fresado más versátiles, tanto por la gama de materiales de las piezas como por la gama de aplicaciones posibles. Se caracteriza por una elevada resistencia al desgaste y su fiabilidad de funcionamiento. Otras ventajas son su excelente resistencia al agrietamiento inducido por los choques térmicos. Con sus propiedades únicas, este material es sin duda uno de los más importantes de la gama de fresado.
M8325	P20 – P40 M15 – M30	■ ◪				PVD		S	-	Esta calidad es apta principalmente para el mecanizado de todo tipo de metales (incluidos los inoxidables) en «estado blando». También se puede emplear para el mecanizado de fundiciones más blandas. Apta para el mecanizado M15-M30 a velocidades medias con condiciones de corte medias.
M8330	P20 – P40 M20 – M35 K20 – K40 N15 – N30 S15 – S25 H15 – H25	■ ■ ■ ◪ ◪ ◪				PVD		submicron H	+ / -	Esta calidad es universal y se puede utilizar par el mecanizado de varios tipos de materiales. Sin embargo, su principal área de aplicación es con aceros y fundiciones maleables. Se recomienda para el fresado a velocidades medias con condiciones de corte inestables.
M8340	P25 – P50 M20 – M40 K20 – K40 S20 – S30	■ ■ ◪ ■				PVD		submicron H	+ / -	Una de las calidades más tenaces específica para mecanizar con velocidad de corte baja y condiciones desfavorables. Esta calidad es idónea para todas las operaciones donde el requisito principal sea un filo tenaz.

CALIDADES DE FRESADO

Identificación de la calidad	Área de aplicación	Aplicación	AVANCE	Velocidad de corte	Resistencia a condiciones de trabajo adversas	Recubrimiento	Color	Sustrato	Ventajas del refrigerante	Descripción de la calidad
M8345	P30 – P50 M30 – M40	■ ■				PVD		H	-	Esta calidad presenta una fiabilidad de funcionamiento excepcional y está diseñada para cortes pesados en condiciones desfavorables en materiales complejos y difíciles de mecanizar.
M6330	P20 – P35 M20 – M35 S20 – S30	■ ■ ■				PVD		H	+ / -	Calidad de fresado con una extraordinaria fiabilidad de funcionamiento. Especialmente adecuada para el mecanizado de materiales difíciles de mecanizar. Muy eficaz en aplicaciones en las que predominan las condiciones desfavorables y los cortes pesados.
M4303	P01 – P10 K01 – K10 N01 – N10 H01 – H10	◪ ■ ◪ ■				PVD		ultra submicron H	-	La calidad más resistente al desgaste para aplicaciones con moldes y terrajas. Ofrece un rendimiento excepcional a altas velocidades de corte y bajos avances en condiciones de corte estables. Adecuada para operaciones de acabado en piezas con materiales complejos.
M8326	P20 – P40 M15 – M30	■ ◪				PVD		H	-	Calidad especial para operaciones duras. Esta calidad es apta principalmente para el mecanizado de todo tipo de metales (incluidos los inoxidables) en «estado blando». También se puede emplear para el mecanizado de fundiciones más blandas. Apta para el mecanizado M15-M30 a velocidades medias con condiciones de corte medias.
M8346	P30 – P50 M30 – M40	■ ■				PVD		H	-	Calidad especial para operaciones duras. Esta calidad presenta una fiabilidad de funcionamiento excepcional y está diseñada para cortes pesados en condiciones desfavorables en materiales complejos y difíciles de mecanizar.
7310	P01 – P10 M01 – M10 K01 – K10 H05 – H15	■ ◢ ■ ◢				PVD		ultra submicron H	-	Uno de los materiales más resistentes a la abrasión, es muy versátil y encuentra su aplicación especialmente en operaciones de acabado, es decir, a velocidades de corte altas y secciones transversales de viruta pequeña en condiciones de corte ideales. La elección ideal para mecanizar materiales duros y muy duros.
7330	P20 – P35 M20 – M30 K20 – K30 H15 – H20	■ ◢ ■ ◢				PVD		submicron H	-	Un material muy versátil adecuado para operaciones de acabado y también para semidesbaste. Es un material que ofrece una muy buena resistencia a la abrasión, además de una muy alta fiabilidad de funcionamiento.
HF7	M10 – M20 K10 – K25 N10 – N25	◪ ■ ■				–		ultra submicron H	+ +	Calidad sin recubrimiento diseñada fundamentalmente para el mecanizado de metales no férreos; también se puede utilizar para otros materiales mecanizados (excepto acero). Esta calidad puede utilizarse en el torneado, el fresado e incluso el mandrilado.
S30	P25 – P30	■				–		S	+ / -	Material sin recubrimiento con buena resistencia a la craterización. Está diseñada exclusivamente para el mecanizado de aceros al carbono y aleaciones de acero a velocidades de corte bajas.

CALIDADES DE TALADRADO

Identificación de la calidad	Área de aplicación	Aplicación	AVANCE	Velocidad de corte	Resistencia a condiciones de trabajo adversas	Recubrimiento	Color	Sustrato	Ventajas del refrigerante	Descripción de la calidad
D9335	P20 - P35 M15 - M30 K15 - K35 S10 - S20	■ ■ ■ ◪				MT-CVD		FGM	+ + +	Esta calidad se recomienda para plaquitas de corte periféricas en brocas de plaquita intercambiable; es más adecuada para velocidades de corte y avances elevados.
D8330	P20 - P35 M15 - M30 K15 - K35 S10 - S20	■ ■ ■ ◪				PVD		submicron H	+ + +	Se trata de una calidad universal para la plaquita de corte periférica en brocas de plaquita intercambiable; se puede utilizar en la mayoría de materiales y destaca por su fiabilidad de funcionamiento.
D8345	P30 - P50 M20 - M40 K30 - K40 S20 - S30	■ ■ ■ ◪				PVD		submicron H	+ + +	Se trata de una calidad universal para la plaquita de corte central en brocas de plaquita intercambiable; es extremadamente resistente, por lo que es válida para la mayoría de materiales existentes.

Sustrato	
H	Sustrato con base de WC-Co
submicron H	Sustrato con base de WC-Co de grano fino (<1 µm)
ultra submicron H	Sustrato con base de WC-Co de grano muy fino (< 0,5 µm)
S	Sustrato con carburos cúbicos
FGM	Sustrato funcionalmente graduado
Cermet	Carburo cementado sin WC
ceramics	Cerámica de corte
PCD	Diamante policristalino
CBN	Nitruro de boro cúbico
HSS	Acero rápido

Recubrimiento	
MT-CVD	Método físico de recubrimiento a temperatura media
PVD	Método físico de recubrimiento a baja temperatura
–	Calidad sin recubrimiento

Ventajas del refrigerante, torneado	
+ + +	Es imprescindible el uso de refrigerante
+ +	Altamente recomendado
+	(recomendado)
+ / –	Opcional
– –	No utilizar refrigerante
–	No se recomienda el uso de refrigerante

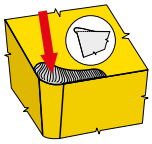
Ventajas del refrigerante, fresado	
- - -	Efecto muy negativo en la vida útil de la herramienta; no se recomienda la refrigeración
-	Efecto ligeramente negativo en la vida útil de la herramienta
+ / -	La influencia de la refrigeración puede ser tanto positiva como negativa; el factor decisivo son las condiciones de trabajo específicas
+ +	Efecto positivo en la vida útil de la herramienta; se recomienda la refrigeración

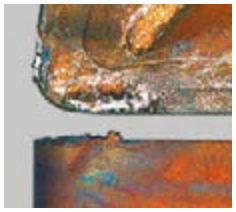
Ventajas del refrigerante, taladrado	
+ + +	Es imprescindible el uso de refrigerante

Nivel de influencia	
	Nivel 1-5

TIPOS DE DESGASTE DE LAS PLAQUITAS DE TORNEADO

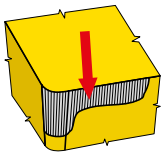
FILO DE APORTACIÓN

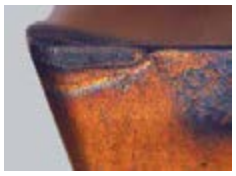




		No influye
(MT)CVD / PVD	++	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es el efecto anti-adherente)
f	↑	Cuanto mayor sea el avance menor probabilidad de formación de filo de aportación
V	↓↑	Cambiar (generalmente aumentar) la velocidad de corte
a_p		No influye
	↓↑	Utilizar una geometría más positiva (el filo de aportación no se crea cuando el ángulo de desprendimiento es mayor de 40º)
	-	Usar un refrigerante con propiedades anti-adherencia más efectivas (o no utilizar ningún refrigerante)

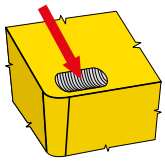
ENTALLA POR OXIDACIÓN

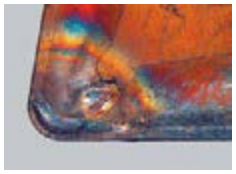




	↑	Utilizar un sustrato más resistente aL desgaste (H)
(MT)CVD / PVD	++	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es la dureza – TIC, TICN)
f	↑	El avance influye en la forma y la posición de la entalla
V	↓	Reducir la velocidad de corte
	↑	No influye
a_p	+	Lo más importante es aumentar el ángulo de incidencia
	+	Usar refrigerante o incrementar su intensidad

CRÁTER

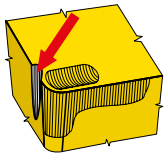


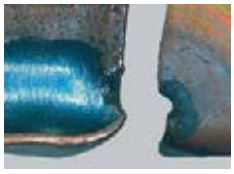


	↑	Utilizar un sustrato más resistente al desgaste (S)
(MT)CVD / PVD	++	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es la resistencia térmica – α Al_2O_3)
f	↑	El avance influye en la forma y la posición del cráter
V	↓	Reducir la velocidad de corte
a_p	↓	Mínimo efecto
	↑	Utilizar una geometría de corte más positiva
	++	Usar refrigerante o incrementar su intensidad

TIPOS DE DESGASTE DE LAS PLAQUITAS DE TORNEADO

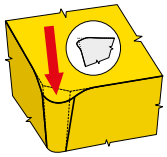
DESGASTE EN FLANCO (EN INCIDENCIA)

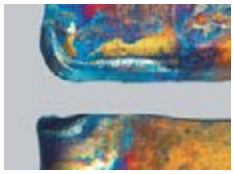




	↑	Utilizar un sustrato más resistente al desgaste (S)
(MT)CVD PVD	++	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es la resistencia a la oxidación – α Al_2O_3)
f	↓	Incrementar el avance (especialmente si está por debajo de 0.1 mm)
V	↓	Reducir la velocidad de corte
a_p	↓	Mínimo efecto
	↑	Utilizar otra (más positiva) geometría de corte
	++	Usar refrigerante o incrementar su intensidad

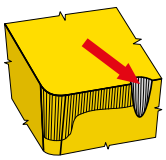
DEFORMACIÓN PLÁSTICA

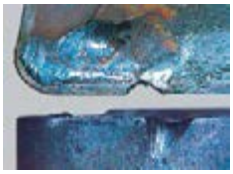




	↑	Utilizar un sustrato más resistente al desgaste (el factor decisivo es el contenido en Co)
(MT)CVD PVD	+	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es la fricción)
f	↓	Reducir el avance
V	↓	Reducir la velocidad de corte
a_p	↓	Mínimo efecto
	↑	Utilizar otra (más positiva) geometría de corte
	++	Usar refrigerante o incrementar su intensidad

ENTALLA LATERAL - REMEDIO

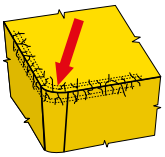




	↑ ↓	Depende del caracter del problema (abrasivo - usar un sustrato más resistente al desgaste; rotura - usar un sustrato más tenaz)
(MT)CVD PVD	++	Recubrimiento CVD (el factor decisivo es la resistencia a la oxidación – α Al_2O_3)
f	↓	El avance influye en la intensidad, pero menos que la velocidad de corte
V	↓	Reducir la velocidad de corte
a_p	↑↓	Utilizar una profundidad de corte desigual
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva
	+	Usar refrigerante o incrementar su intensidad
		Utilizar una herramienta con menor ángulo de posición

TIPOS DE DESGASTE DE LAS PLAQUITAS DE TORNEADO

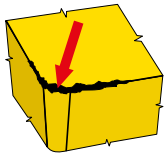
MICRO-FISURAS

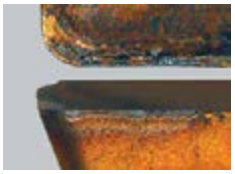




	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante
(MT)CVD / PVD	++	Se recomienda recubrimiento PVD
f	↓	El avance influye en la intensidad, pero menos que la velocidad de corte
v	↓	Menor velocidad significa menor temperatura
a_p		No influye
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva
	- - -	Sin refrigeración (se puede utilizar aire para evacuar virutas de la zona de corte)

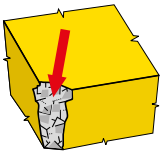
ASTILLAMIENTO DEL FILO DE CORTE





	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante
(MT)CVD / PVD	+	Se recomienda recubrimiento PVD
f	↓	Es muy importante una rotura de virutas correcta
v	↑↓	Influye en la rotura de virutas y las vibraciones
a_p	↓	Reduce la carga mecánica en el filo de corte (importante cuando se mecaniza con voladizos largos)
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva
		No influye
		Mejorar las condiciones de trabajo, reducir el avance al inicio del corte

ROTURA DE PLAQUITA

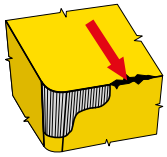




	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante
(MT)CVD / PVD	+	Se recomienda recubrimiento PVD
f	↓	Reduce la carga mecánica en el filo de corte
v	↑↓	Influye en la evacuación de viruta y vibraciones
a_p	↓	Reduce la carga mecánica en el filo de corte
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva
		No influye
		Mejorar las condiciones de trabajo

TIPOS DE DESGASTE DE LAS PLAQUITAS DE TORNEADO

DESPRENDIMIENTO DEL FILO POR MARTILLEO DE VIRUTAS





	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante
	+	Se recomienda recubrimiento PVD
	↑↓	Es muy importante una rotura de virutas correcta
	↑↓	Influye en la rotura de virutas y las vibraciones
	↑↓	Es muy importante una rotura de virutas correcta
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva
		No tiene influencia
		El problema es una mala rotura de virutas, evacuacion de virutas o arranque de viruta

MALA CALIDAD DE LA SUPERFICIE



Descripción y causa:

Las causas son diversas, en función del material de la pieza de trabajo, las condiciones de corte (avance y velocidad de corte), la condición del filo de corte, la extensión y el tipo de desgaste, la condición y la rigidez de la pieza de trabajo mecanizada.

- elección incorrecta de herramienta
- espesor de viruta inadecuado
- velocidad de corte inadecuada
- se necesita refrigerante
- velocidad de avance alta

Solución del problema:

- utilizar una plaquita rascadora (wiper)
- utilizar plaquita de corte con la geometría adecuada
- reducir la velocidad de avance
- cambiar (normalmente aumentar) la velocidad de corte
- utilizar un refrigerante
- mejorar la estabilidad de la herramienta y la pieza de trabajo
- cambiar la sección transversal de la viruta
- seleccionar un rompevirutas que corte con más facilidad
- aumentar el radio de punta

VIBRACIONES



Descripción y causa:

Son muy frecuentes. Los principales motivos son el desequilibrio de la pieza de trabajo o la herramienta, la estabilidad de la pieza de trabajo, las fuerzas de corte elevadas o el voladizo de la herramienta.

Solución del problema:

- mejorar la estabilidad de la herramienta y la pieza de trabajo
- reducir la profundidad de corte
- minimizar el voladizo de la herramienta
- reducir la velocidad de corte
- utilizar una herramienta con un ángulo de posición mas pequeño
- reducir la sección transversal de la viruta
- utilizar una herramienta con una baja resistencia de corte
- aumentar la velocidad de avance
- seleccionar un rompevirutas que corte con más facilidad
- aumentar el radio de punta

REBABAS



Descripción y causa:

Suelen aparecer en el mecanizado de aceros blandos y materiales plásticos.

Solución del problema:

- utilizar una plaquita de corte con filo de corte afilado
- utilizar una plaquita de corte con geometría positiva
- utilizar una herramienta con un ángulo de posición mas pequeño

ERRORES EN DIMENSIONES Y FORMA DE LA PIEZA



Descripción y causa:

Depends on a number of factors.

Solución del problema:

- utilizar una plaquita de corte resistente al desgaste
- mejorar la estabilidad de la herramienta y la pieza de trabajo, minimizar el voladizo
- utilizar una pieza de trabajo con un margen de mecanizado adecuado

FORMACIÓN INADECUADA DE VIRUTA



Descripción y causa:

Una forma adecuada de la viruta es un criterio importante, igual que la durabilidad (vida útil de la herramienta). El material de la pieza de trabajo, el avance, la profundidad de corte y la geometría de corte adecuada (rompevirutas) afectan a la formación correcta de las virutas. Una viruta larga es inaceptable, pero una viruta demasiado corta (triturada) tampoco es deseable, ya que indica una sobrecarga del filo y causa vibraciones.

Solución del problema:

- cambiar el avance y la profundidad de corte
- utilizar una geometría de corte más adecuada
- cambiar las condiciones de corte

COMPROBAR EL ESTADO DEL ASIENTO DE LA PLAQUITA

Antes de montar una plaquita nueva o cambiar el filo de corte, es necesario limpiar el asiento y comprobar el estado de la plaquita de apoyo, especialmente la esquina que está bajo el filo de corte.

COMPROBAR EL MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN

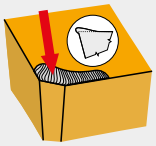
Compruebe los elementos de fijación: palancas de fijación, tornillos, cuñas, abrazaderas. Utilice solo piezas sin daños, utilice solo las piezas originales que se encuentran en el catálogo. Lubrique regularmente las roscas y las superficies de unión de los tornillos, por ejemplo, con un lubricante resistente al calor (Molyko G). Para el montaje y el desmontaje, utilice solo los destornilladores y las llaves recomendados en nuestro catálogo por el fabricante de la herramienta. Preste atención al apriete adecuado (proporcional), se recomiendan llaves dinamométricas.

COMPROBAR EL APRIETE

Antes de apretar, comprobar la forma en que la plaquita asienta en el portaherramientas, tanto en la superficie plana bajo el filo como en las paredes axial y radial del asiento. Herramientas y plaquitas deben estar siempre limpias y sin daños.

TIPOS DE DESGASTE EN PLAQUITAS DE FRESADO

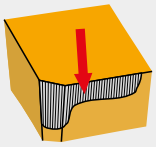
FILO DE APORTACIÓN





		No influye.
(MT)CVD / PVD	++	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es el efecto anti-adherente).
f	↑	Cuanto mayor sea el avance menor probabilidad de formación de filo de aportación.
v	↓↑	Cambiar (generalmente aumentar) la velocidad de corte.
a_p		No influye.
	↓↑	Utilizar una geometría más positiva (el filo de aportación no se crea cuando el ángulo de desprendimiento es mayor de 40°).
	-	Usar un refrigerante con propiedades anti-adherencia más efectivas (no se recomienda usar refrigerante en fresado).

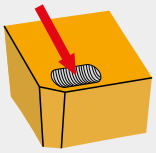
DESGASTE EN FLANCO (O EN INCIDENCIA)





	↑	Utilizar un sustrato más resistente al desgaste (H).
(MT)CVD / PVD	++	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es la dureza – TiC, TiCN).
f	↑	Incrementar el avance (especialmente si está por debajo de 0.1 mm).
v	↓	Reducir la velocidad de corte.
a_p		No influye.
	↑	Lo más importante es aumentar el ángulo de incidencia.
	+	Puede ayudar, pero sólo bajo condiciones de trabajo óptimas.

CRÁTER

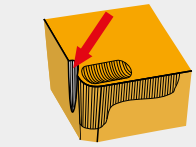


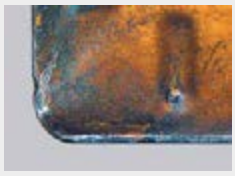


	↑	
(MT)CVD / PVD	++	Recubrimiento CVD (el factor decisivo es la resistencia a la oxidación α Al_2O_3).
f	↑	El avance influye en la forma y la posición del cráter.
v	↓	Reducir la velocidad de corte.
a_p	↓	Mínimo efecto.
	↑	Utilizar una geometría de corte más positiva.
	++	Puede ayudar, pero sólo bajo condiciones de trabajo óptimas.

TIPOS DE DESGASTE EN PLAQUITAS DE FRESADO

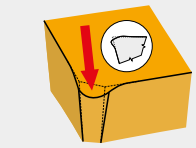
ENTALLA POR OXIDACIÓN

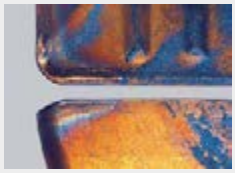




	↑	Utilizar un sustrato más resistente al desgaste (S).
(MT)CVD PVD	+ +	Recubrimiento CVD (el factor decisivo es la resistencia a la oxidación α Al_2O_3).
f	↓	El avance influye en la forma y la posición de la entalla.
V	↓	Reducir la velocidad de corte.
a_p	↓	Mínimo efecto.
	↑	Utilizar otra (más positiva) geometría de corte.
	+ +	Puede ayudar, pero sólo bajo condiciones de trabajo óptimas.

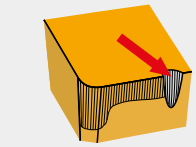
DEFORMACIÓN PLÁSTICA





	↑	Utilizar un sustrato más resistente al desgaste (el factor decisivo es el contenido de Co).
(MT)CVD PVD	+	Cualquier recubrimiento (el factor decisivo es la fricción).
f	↓	Reducir el avance.
V	↓	Reducir la velocidad de corte.
a_p	↓	Mínimo efecto.
	↑	Utilizar otra (más positiva) geometría de corte.
	+ +	Puede ayudar, pero sólo bajo condiciones de trabajo óptimas.

ENTALLADURA

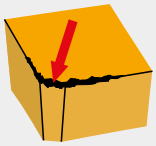




	↑↓	Depende del caracter del problema (abrasivo – usar un sustrato más resistente al desgaste; rotura – usar un sustrato más tenaz).
(MT)CVD PVD	+ +	Recubrimiento CVD (el factor decisivo es la resistencia a la oxidación α Al_2O_3).
f	↓	El avance influye en la intensidad, pero menos que la velocidad de corte.
V	↓	Reducir la velocidad de corte.
a_p	↑↓	Utilizar una profundidad de corte desigual.
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva.
	+	Puede ayudar, pero sólo bajo condiciones de trabajo óptimas.
		Utilizar una herramienta con menor ángulo de posición.

TIPOS DE DESGASTE EN PLAQUITAS DE FRESADO

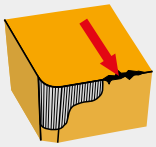
MICRO-FISURAS EN EL FILO DE CORTE





	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante.
(MT)CVD / PVD	+	Se recomienda recubrimiento PVD.
f	↓	El avance influye en la intensidad, pero menos que la velocidad de corte.
v	↑↓	Influye en las vibraciones.
a_p		No influye.
	↑	Incrementar el ángulo de desprendimiento para reducir las fuerzas de corte.
	-	Sin refrigeración (se puede utilizar aire para evacuar virutas de la zona de corte).
		Mejorar las condiciones de trabajo (a_e / DC).

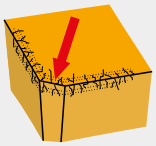
DESPRENDIMIENTO DEL FILO POR MARTILLEO DE VIRUTAS





	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante.
(MT)CVD / PVD	+	Se recomienda recubrimiento PVD.
f	↑↓	Es muy importante una rotura de virutas correcta.
v	↑↓	Influye en la rotura de virutas y las vibraciones.
a_p	↑↓	Reduce la carga mecánica en el filo de corte (importante cuando se mecaniza con voladizos largos).
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva.
		No influye.
		Mejorar las condiciones de trabajo, reducir el avance al inicio del corte.

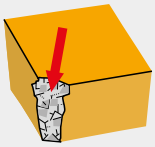
MICRO-FISURAS TÉRMICAS

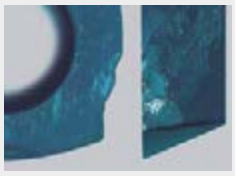




	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante.
(MT)CVD / PVD	+ +	Se recomienda recubrimiento PVD.
f	↓	El avance influye en la intensidad, pero menos que la velocidad de corte.
v	↓	Menor velocidad significa menor temperatura.
a_p		No influye.
	↑	Utilizar otra (más positiva) geometría de corte.
	- - -	Sin refrigeración (se puede utilizar aire para evacuar virutas de la zona de corte).
		Mejorar las condiciones de trabajo (a_e / DC).

ROTURA DE PLAQUITA





	↓	El sustrato (H) tiene un papel muy importante.
	+	Se recomienda recubrimiento PVD.
	↓	La fuerza de corte es de gran importancia.
	↑↓	Influye en la evacuación de viruta y vibraciones.
	↓	Reduce la carga mecánica en el filo de corte.
	↓	Utilizar una geometría de corte menos positiva.
		No influye.
		Mejorar las condiciones de trabajo (a_e / DC).

MALA CALIDAD SUPERFICIAL



Descripción y causas:

Numerosas causas dependiendo del material de la pieza, condiciones de corte (avance y velocidad de corte), estado del filo de corte, grado y tipo de desgaste y estado y rigidez de la máquina (montaje de la herramienta y de la pieza).

- Elección de herramienta incorrecta
- Espesor de viruta incorrecto
- Velocidad de corte incorrecta
- Es necesario refrigerante
- Avance demasiado alto

Medidas correctoras:

- Utilizar una plaquita de acabado
- Utilizar una plaquita con la geometría de corte adecuada
- Reducir el avance
- Ajustar (normalmente aumentar) la velocidad de corte
- Utilizar refrigerante o lubricación (MQL)
- Eliminar vibraciones
- Utilizar una herramienta en la que cada plaquita pueda ser ajustada individualmente con mayor precisión
- Cambiar el espesor de viruta (modificar las condiciones de mecanizado)

VIBRACIONES

Descripción y causas:

Este es un problema muy común, causado principalmente por una pieza o herramienta desequilibrada, una fijación inestable de la pieza o fuerzas de corte demasiado altas.

- Poca rigidez del montaje máquina-herramienta-pieza
- Demasiada profundidad (axial y radial)
- Desviación radial pieza o herramienta mal equilibrada
- Gran voladizo de la herramienta

Medidas correctoras:

- Comprobar la estabilidad del montaje de la pieza
- Comprobar la estabilidad del montaje de la herramienta
- Reducir la profundidad de corte
- Reducir el voladizo
- Modificar la velocidad de corte
- Reducir el espesor de viruta (cambiar las condiciones de mecanizado)
- Utilizar una calidad y geometría adecuadas para minimizar el desequilibrio de las fuerzas de corte (tan viva y positiva como sea posible), es decir, una herramienta que genere fuerzas de corte más bajas.
- En fresado, utilizar una herramienta con un ángulo de posición menor

REBABAS



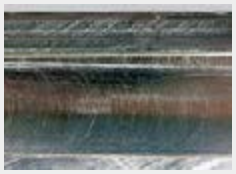
Descripción y causas:

Esto ocurre normalmente en aceros blandos y materiales plásticos.

Medidas correctoras:

- Utilizar una plaquita con filo de corte más vivo
- Utilizar una plaquita con geometría positiva
- Utilizar una herramienta con un ángulo de posición menor

ERRORES EN DIMENSIONES Y FORMA DE LA PIEZA



Descripción y causas:

Depende de muchos factores.

Medidas correctoras:

- Utilizar una plaquita más resistente al desgaste
- Mejorar la estabilidad de la herramienta y de la pieza
- Minimizar el voladizo
- Utilizar una pieza con mayor tolerancia al mecanizado

FORMACION DE VIRUTA INADECUADA



Descripción y causas:

Conseguir una viruta con la forma adecuada es tan importante como la durabilidad de la herramienta. El material de la pieza, el avance, la profundidad de corte y la geometría de corte tienen un efecto en la formación de viruta. Una viruta demasiado larga es inaceptable por varias razones, mientras que una viruta demasiado corta no es deseable porque sobrecarga el filo de corte y produce vibraciones.

Medidas correctoras:

- Cambiar el avance y la profundidad de corte
- Utilizar una geometría de corte más adecuada
- Cambiar las condiciones de corte

COMPROBAR EL ESTADO DEL ASIENTO DE LA PLAQUITA

Antes de montar una plaquita nueva o cambiar el filo de corte, es necesario limpiar el asiento y comprobar el estado de la plaquita de apoyo, especialmente la esquina que está bajo el filo de corte.

COMPROBACIÓN Y SERVICIO DE LOS COMPONENTES DE FIJACIÓN DE LA PLAQUITA

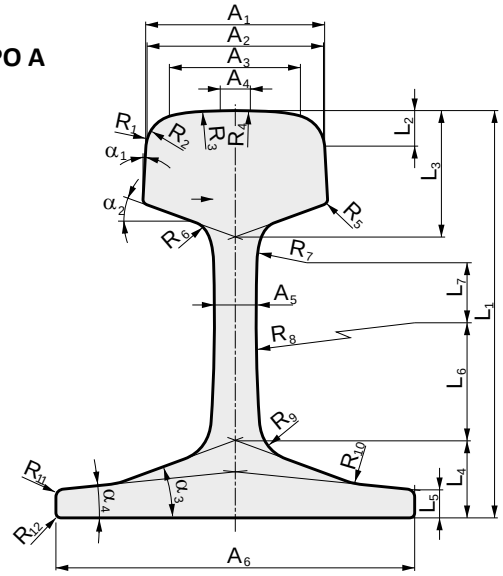
Es también importante comprobar los componentes de la fijación de la plaquita, incluyendo palancas, tornillos, cuñas, apoyos y bridas. Utilizar sólamente repuestos originales nuevos (se encuentran en el catálogo). Lubricar regularmente las roscas y las áreas de contacto de los tornillos, utilizando por ejemplo lubricante resistente al calor (MOLYKOTE). Para el montaje y desmontaje, utilizar sólo los atornilladores y llaves especificadas en nuestro catálogo o recomendadas por el fabricante de la herramienta. Prestar atención al apriete correcto (proporcional) – se recomienda utilizar llaves dinamométricas.

COMPROBAR EL APRIETE

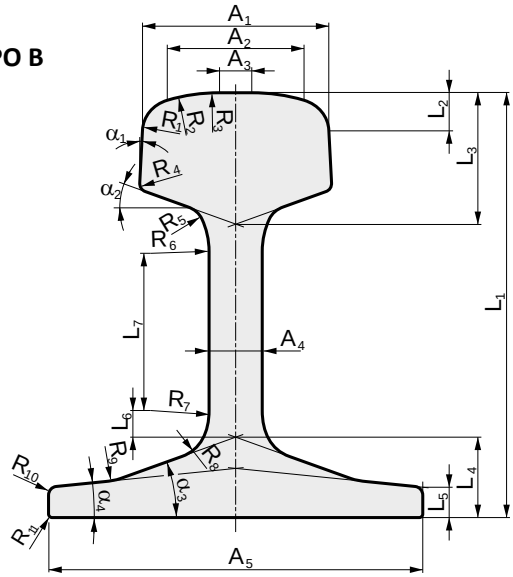
Antes de apretar, comprobar la forma en que la plaquita asienta en el portaherramientas, tanto en la superficie plana bajo el filo como en las paredes axial y radial del asiento.Herramientas y plaquitas deben estar siempre limpias y sin daños.

TIPOS DE RAÍLES PARA TRANSPORTE

TIPO A

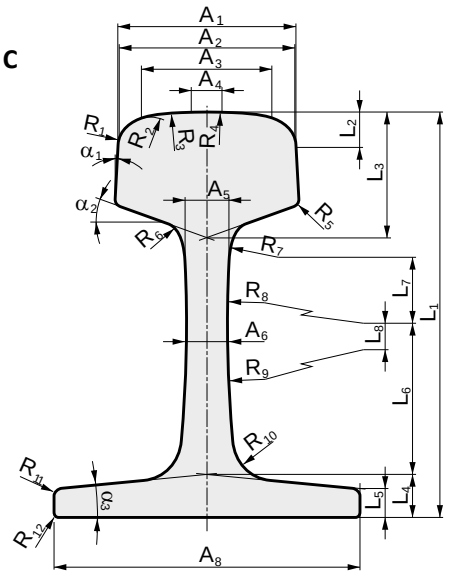


TIPO B



PROFILE	46E1	46E2	46E3	46E4	49E1	49E2	49E5	50E1	50E2	50E3	50E4	50E5	50E6	52E1	54E1	54E2	54E3
Former designation	SBB I	U33	NP 46	46 UNI	DIN S49	S49 T	-	U50E	50EB-T	BV 50	UIC 50	50 UNI	U 50	52 RATP	UIC 54	UIC 54 E	DIN S54
Rail profile type	C	B	C	C	A	A	A	B	B	A	A	A	B	A	A	A	A
A_1 (mm)	65	62	73.72	65	67	67	67	65	72	70	70	67	65	65	70	67	67
A_2 (mm)	-	40.588	-	-	-	-	66	43.838	52.053	-	-	-	43.838	-	-	-	-
A_3 (mm)	43.881	27.946	53.761	-	46.835	-	62.98	30.942	20.456	49.982	49.727	-	30.942	-	49.727	46.31	46.835
A_4 (mm)	18.881	15	23.015	38.378	15.267	40.471	41.342	15.5	15	18.233	20.025	40.471	15.5	42.456	20.024	18.946	15.267
A_5 (mm)	16	134	-	16	14	14	14	134	140	14	15	14	140	15	16	16	16
A_6 (mm)	14	-	14	14	125	125	125	-	-	133	125	135	-	150	140	125	125
A_7 (mm)	18	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A_8 (mm)	125	-	120	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_1 (mm)	145	145	142	145	149	148	149	153	151	155	152	148	153	150	159	161	154
L_2 (mm)	14.3	13.42	14.18	13.75	14	13.62	14.28	13.58	14.3	14.23	14.1	13.62	13.58	-	14.1	13.85	14
L_3 (mm)	45	47	42.5	45	51.5	50.5	51.5	49	44	48	49.4	50.5	49	55	49.4	51.4	55
L_4 (mm)	25	27	25	25	27.5	27.5	27.5	28	28	27	28	27.5	28	32	30.2	30.2	29
L_5 (mm)	-	10.5	-	-	10.5	10.5	10.5	11.5	11.13	10	10	10	11.2	10	11	12	12
L_6 (mm)	64.45	-	55	52.5	24.5	24.5	24.5	-	10	48	47.1	24.5	-	43	46	46	46
L_7 (mm)	53.65	-	30	30	30	30	30	-	59	-	18.6	30	-	-	-	-	-
L_8 (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_9 (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R_1 (mm)	13	13	13	14	13	14	7.64	13	13	13	13	14	13	12	13	13	13
R_2 (mm)	-	60	-	-	-	-	15.5	60	80	-	-	-	60	-	-	-	-
R_3 (mm)	80	200	80	-	80	-	16.5	200	300	80	80	-	200	-	80	80	80
R_4 (mm)	300	2	300	400	300	400	115	2	2	300	300	400	2	350	300	300	300
R_5 (mm)	1	7	1.5	1	2	2	2	12	8	2	3	2	12	5	3	2	5
R_6 (mm)	6	-	6	5	7	7	7	-	30.81	7	8	7	-	12	8	8	16
R_7 (mm)	-	-	-	-	80	80	80	-	30.81	-	22	80	-	400	22	22	-
R_8 (mm)	30	7	80	-	120	120	120	12	8	450	508	120	12	600	508	508	500
R_9 (mm)	30	20	120	-	-	-	-	20	10	-	-	-	20	-	-	-	-
R_{10} (mm)	6	3	6	5	-	-	-	3	5	-	-	-	3	-	-	-	-
R_{11} (mm)	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R_{12} (mm)	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R_{13} (mm)	-	-	-	-	3	3	3	-	-	3	3	3	-	4	3	3	3
R_{14} (mm)	-	-	-	-	1.5	1.5	2	-	-	1	2	2	-	3	2	2	2
α_1 (°)	0°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:16.5 3°28'6" 3.4682°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:17.2 3°19'39" 3.3274°	1:16 3°34'35" 3.3576°	1:17.2 3°19'39" 3.3274°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:16 3°34'35" 3.3576°	1:20 2°51'45" 2.8624°	0°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:17.2 3°19'39" 3.3274°
α_2 (°)	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2 26°33'54" 26.565°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°
α_3 (°)	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2 26°33'54" 26.565°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°
α_4 (°)	-	1:10 5°42'38" 5,7106°	-	-	1:7,81 7°17'47" 7,2965°	1:7,81 7°17'47" 7,2965°	1:7,81 7°17'47" 7,2965°	1:10 5°42'38" 5,7106°	1:8 7°7'30" 7,125°	1:8,31 6°51'42" 6,8618°	1:8,01 7°6'58" 7,1162°	1:8 7°7'30" 7,125°	1:10 5°42'38" 5,7106°	1:10 5°42'38" 5,711°	1:10 5°42'38" 5,711°	1:10 5°42'38" 5,711°	1:7,81 7°17'47" 7,2965°

TIPO C



PROFILE	54E4	54E5	55E1	56E1	60E1	60E2	R50	R65	Rail 90ARA-A	Rail 100B	Rail 100RE	Rail 115RE	Rail 119RE	Rail 132RE	Rail 136RE	Rail 141RE
Former designation	-	54E1AHC	U55	BS 113lb BR Variant	UIC 60	-			TR45	100 ARA-B		TR57			TR68	
Rail profile type	A	A	B	B	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
A_1 (mm)	67	70.2	62	69.85	72	72	72	73	63	65.0875	65.4456	68.04	66.5	75.17	72.95	74.31
A_2 (mm)	66	-	40.588	51.235	-	70.774	-	-	-	-	-	61.6	-	-	-	-
A_3 (mm)	62.98	51.97	27.946	11.787	52.053	48.913	45.7	49.1	45.2	52.8	-	52.6	43.43	65.9	52.75	57.2
A_4 (mm)	41.342	5.91	19	20	20.456	23.778	20	20	-	31.8	47.6	28	31.2	38.1	35.56	28
A_5 (mm)	16	16	134	140	16.5	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A_6 (mm)	125	140	-	-	150	150	16	18	14.3	14.3	14.3	15.9	15.9	16.7	17.5	17.5
A_7 (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A_8 (mm)	-	-	-	-	-	-	132	150	130.2	130.6	136.5	139.7	139.7	152.4	152.4	152.4
L_1 (mm)	154	159	155	158.75	172	172	152	180	142.9	143.3	152.4	168.3	173	181	185.7	188.9
L_2 (mm)	14.28	15.4	13.42	14.53	14.3	14.3	15.4	15.67	9.6	7.035	9.71	12.7	14.732	13.06	14.29	15.9
L_3 (mm)	55	49.4	53	49.21	51	51	42	45	37.3	43.3	42.1	42.9	47.6	44.5	49.2	54.8
L_4 (mm)	29	30.2	31	30.16	31.5	31.5	27	30	25.4	27.4	27	28.6	28.6	30.2	30.2	30.2
L_5 (mm)	12	11	14	11.2	11.5	11.5	10.5	11.2	-	-	9.92	11.1	11.1	11.1	11.1	11.2
L_6 (mm)	46	46	-	-	60.75	60.75	31.5	52.5	48.4	36.3	48.4	53.9	54	68.2	75.82	68.2
L_7 (mm)	-	-	-	-	19.5	19.5	-	45.1	-	-	-	25	30.39	25.87	21.2	27.33
L_8 (mm)	-	-	-	-	51.5	51.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L_9 (mm)	-	-	-	-	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R_1 (mm)	7.64	13	13	12.7	13	8	15	15	9.5	9.5	9.5	9.5	14.3	9.5	14.3	14.3
R_2 (mm)	15.5	-	60	80	-	16	-	-	-	-	-	14.3	-	-	-	-
R_3 (mm)	16.5	80	200	305	80	70	80	80	-	38.1	-	44.5	38.1	31.8	31.75	44.5
R_4 (mm)	115	300	2	3	300	200	500	500	355.6	203.2	355.6	203.2	355.6	254	355.6	203.2
R_5 (mm)	5	3	12	8	3	3	3	3	1.6	1.6	1.6	1.6	6.4	1.6	7.94	7.94
R_6 (mm)	16	8	-	-	7	7	10	7	9.5	7.9	9.5	19.05	19.1	8	7.94	7.94
R_7 (mm)	-	22	-	-	35	35	-	15	-	-	-	76.2	76.2	19.05	19.05	19.05
R_8 (mm)	500	508	12	15	120	120	325	370	355.6	304.8	355.6	355.6	355.6	203.2	203.2	203.2
R_9 (mm)	-	-	23	20	120	120	350	400	355.6	304.8	355.6	355.6	355.6	406.4	508	508
R_{10} (mm)	-	-	3	3	35	35	20	25	9.5	7.9	15.9	19.05	19.05	22.2	19.05	19.05
R_{11} (mm)	2	2	2	1.5	7	7	4	4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	3.2	3.2
R_{12} (mm)	-	-	-	-	40	40	2	2	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
R_{13} (mm)	3	3	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R_{14} (mm)	2	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
α_1 (°)	1:17.2 3°19'39" 3.3274°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:16 3°34'35" 3.5763°	1:19 3°0'46" 3.013°	1:16 3°34'35" 3.5763°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:11.43 5° 5°
α_2 (°)	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4.33 13° 13°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:3 18°26'6" 18.4349°
α_3 (°)	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4.33 13° 13°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°
α_4 (°)	1:7,81 7°17'47" 7,2965°	1:10 5°42'38" 5,711°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:14 4°5'8" 4.0856°	1:14 4°5'8" 4.0856°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

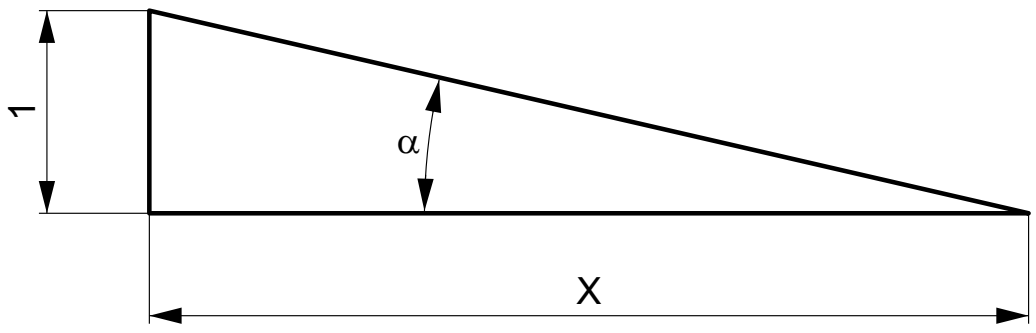
Calidades de acero de raíles

		Composición química (% en peso)								Propiedades mecánicas		
Calidad de especificación		C	Si	Mn	P	S	Cr	Al	V	Rm (MPa)	Elongación (%)	Dureza BHN línea central
Alta velocidad y tráfico mixto												
UIC 860-0	700	0.40/0.60	0.05/0.35	0.80/1.25	≤ 0.050	≤ 0.050				680/830	≥ 14	
	900A	0.60/0.80	0.10/0.50	0.80/1.30	≤ 0.040	≤ 0.040				880/1030	≥ 10	
	900B	0.55/0.75	0.10/0.50	1.30/1.70	≤ 0.040	≤ 0.040				880/1030	≥ 10	
EN 13674-1	R200	0.40/0.60	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.035	0.008/0.035	≤ 0.15	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 680	≥ 14	200/240
	R220	0.50/0.60	0.20/0.60	1.00/1.25	≤ 0.025	0.008/0.025	≤ 0.15	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 770	≥ 12	220/260
	R260	0.62/0.80	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.025	0.008/0.025	≤ 0.15	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 880	≥ 10	260/300
	R260Mn	0.55/0.75	0.15/0.60	1.30/1.70	≤ 0.025	0.008/0.025	≤ 0.15	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 880	≥ 10	260/300
	R350HT	0.72/0.80	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.15	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 1175	≥ 9	350/390
	R350LHT	0.72/0.80	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.30	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 1175	≥ 9	350/390
	R370CrHT	0.70/0.82	0.40/1.00	0.70/1.10	≤ 0.020	≤ 0.020	0.40/0.60	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 1280	≥ 9	370/410
EN 13674-2	R260Cr	0.40/0.60	0.20/0.45	1.20/1.60	≤ 0.025	≤ 0.025	0.40/0.60	≤ 0.004	≤ 0.06	≥ 880	≥ 10	260/300
IRS	880	0.60/0.80	0.10/0.50	0.80/1.30	≤ 0.030	≤ 0.030	–	≤ 0.015	–	≥ 880	≥ 10	≥ 260
	1080HH	0.60/0.80	0.10/0.50	0.80/1.30	≤ 0.030	≤ 0.030	–	≤ 0.015	–	≥ 1080	≥ 10	340/390
Arrastre pesado												
Arema	Estándar	0.74/0.86	0.10/0.60	0.75/1.25	≤ 0.020	≤ 0.020	≤ 0.3	≤ 0.01	≤ 0.01	≥ 985	≥ 10	≥ 310
	Baja aleación estándar	0.72/0.82	0.10/0.50	0.80/1.10	≤ 0.020	≤ 0.020	0.25/0.40	≤ 0.005	≤ 0.01	≥ 985	≥ 10	≥ 310
	Baja aleación intermedia	0.72/0.82	0.10/1.00	0.70/1.25	≤ 0.020	≤ 0.020	0.40/0.70	≤ 0.005	≤ 0.01	≥ 1015	≥ 8	≥ 325
	Estándar alta resistencia	0.74/0.86	0.10/0.60	0.75/1.25	≤ 0.020	≤ 0.020	≤ 0.3	≤ 0.01	≤ 0.01	≥ 1180	≥ 10	≥ 370
	Baja aleación alta	0.72/0.82	0.10/1.00	0.70/1.25	≤ 0.020	≤ 0.020	0.40/0.70	≤ 0.005	≤ 0.01	≥ 1180	≥ 10	≥ 370
	resistencia											
EN 13674-1	R350HT	0.72/0.80	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.020	≤ 0.020	≤ 0.15	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 1175	≥ 9	350/390
	R350LHT	0.72/0.80	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.020	≤ 0.020	≤ 0.30	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 1175	≥ 9	350/390
	R370CrHT	0.70/0.82	0.40/1.00	0.70/1.10	≤ 0.020	≤ 0.020	0.40/0.60	≤ 0.004	≤ 0.03	≥ 1280	≥ 9	370/410
Transporte urbano												
EN 14811	R200	0.40/0.60	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.15	≤ 0.004		≥ 680	≥ 14	200/240
	R220G1	0.50/0.65	0.15/0.58	1.00/1.25	≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.15	≤ 0.004		≥ 780	≥ 12	220/260
	R260	0.62/0.80	0.15/0.58	0.70/1.20	≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.15	≤ 0.004		≥ 880	≥ 10	260/300
Cliente	R200V	0.40/0.48	0.15/0.58	0.70/1.10	≤ 0.035	≤ 0.035			0.08/0.20	≥ 680	≥ 15	200/260
BS7865	Raíl conductor	≤ 0.08	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.05	≤ 0.05					Resistencia < 11.04 µΩ.cm	
Cliente	Raíl conductor	0.04/0.06		0.25/0.45	≤ 0.025	≤ 0.020				≥ 300	Resistencia < 14 µΩ.cm	
	700V	0.20/0.30	0.20/0.30	1.20/1.50	≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.10	≤ 0.004	0.10/0.16	≥ 685	≥ 14	200/240
	900V	0.41/0.51	0.20/0.30	1.10/1.40	≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.15	≤ 0.004	0.10/0.15	≥ 885	≥ 10	260/300

CALCULO DEL ÁNGULO 1:X

La inclinación o gradiente se suele utilizar para indicar la pendiente de un talud y es la magnitud de su inclinación o pendiente respecto a la horizontal.
La inclinación o gradiente se suele describir mediante la **«altura» (1) respecto al «recorrido» (X).**
Ejemplo: 1:20 significa que por cada 20 milímetros, la altura aumentará 1 milímetro.
Para calcular el ángulo de inclinación, se puede utilizar la siguiente fórmula:
$Tan^{-1}\alpha = 1/X$

Inclination 1:X	α (°)	α (°,',")	90°-α (°)	90°-α (°,',")
1:1.75	29.744	29°44'42"	60.255	60°15'18"
1:2	26.565	26°33'54"	63.435	63°26'6"
1:2.25	23.962	23°57'45"	66.038	66°2'15"
1:2.75	19.983	19°58'59"	70.017	70°1'1"
1:3	18.435	18°26'6"	71.565	71°33'54"
1:4	14.036	14°2'10"	75.964	75°57'50"
1:4.85	11.650	11°39'1"	78.350	78°20'59"
1:5	11.310	11°18'36"	78.690	78°41'24"
1:6	9.462	9°27'44"	80.538	80°32'16"
1:7	8.130	8°7'48"	81.870	81°52'12"
1:8	7.125	7°7'30"	82.875	82°52'30"
1:9	6.340	6°20'25"	83.660	83°39'35"
1:10	5.711	5°42'38"	84.289	84°17'22"
1:11	5.194	5°11'40"	84.806	84°48'20"
1:12	4.764	4°45'49"	85.236	85°14'11"
1:13	4.399	4°23'55"	85.601	85°36'5"
1:14	4.086	4°5'8"	85.914	85°54'52"
1:15	3.814	3°48'51"	86.186	86°11'9"
1:16	3.576	3°34'35"	86.424	86°25'25"
1:17	3.366	3°21'59"	86.634	86°38'1"
1:18	3.180	3°10'47"	86.820	86°49'13"
1:19	3.013	3°0'46"	86.987	86°59'14"
1:20	2.862	2°51'45"	87.138	87°8'15"
1:21	2.726	2°43'35"	87.274	87°16'25"
1:22	2.603	2°36'9"	87.397	87°23'51"
1:23	2.490	2°29'22"	87.510	87°30'38"
1:24	2.386	2°23'9"	87.614	87°36'51"
1:25	2.291	2°17'26"	87.709	87°42'34"
1:40	1.432	1°25'56"	88.568	88°34'5"



FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS DE CORTE

Value	Formula	Unit	Note
Número de revoluciones	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot p}$	[rpm]	n Número de revoluciones [rpm] D Diâmetro (de herramienta o pieza de trabajo) [mm] v_c Velocidad de corte [m/min] f_{rev} Avance por revolución [mm/rot] f_{min} Avance por minuto (Velocidad de avance lineal) [mm/min]
Velocidad de corte	$v_c = \frac{p \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/min]	
Avance por revolución	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n}$	[mm/rot]	
Avance por minuto	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n$	[mm/min]	
Altura máx. del perfil R_{max}	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{rev}^{\ 2}}{RE}$	[mm]	R_{max} Altura máx. del perfil [mm] R_a Acabado de superficie [mm] f_{rev} Avance por revolución [mm/rot] RE Radio de la punta [mm]
Acabado superficial R_a	$R_a = \frac{43{,}9 \cdot f_{rev}^{\ 1{,}88}}{RE^{\ 0{,}97}}$	[mm]	
Sección transversal de viruta	$A = f_{rev} \cdot a_p$	[mm²]	A Sección transversal de viruta [mm²] f_{rev} Avance por revolución [mm/rev] a_p Profundidad de corte axial [mm] κ_r Ángulo de posicionamiento del filo principal [°] h Espesor de viruta [mm] v_c Velocidad de corte [m/min] f_{min} Avance por minuto (Velocidad de avance lineal) [mm/min] Q Tasa de arranque de material por minuto [cm³/min] $INSD$ Diámetro de la plaquita (mm)
Espesor de viruta	$h = f_{rev} \cdot \sin \kappa_r$	[mm]	
Espesor de viruta	$h = f_{rev} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{INSD}}$	[mm]	
Caudal de Viruta	$Q = a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c$	[cm³/min]	
Consumo de potencia	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev}^{\ 1-c} \cdot k_{c1} \cdot v_c \cdot k\kappa_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	[kW]	P_c Consumo de potencia [kW] a_p Profundidad de corte [mm] f_{rev} Avance [mm/rev] c KTV constante [1] k_c Fuerza de corte específica [MPa] $k_{\kappa r}$ κr constante de ángulo [1] η Eficiencia (normalmente η = 0,75) [1] x Constante de material mecanizado [1]
Demanda de energia aproximada	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c}{x}$	[kW]	

Material	Acero	Fundición	Al
Coeficiente x	20	25	100

FORMULAS

Valor	Unidades	Formula
Número de revoluciones	(rev/min)	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times p}$
Velocidad de corte	(m/min)	$v_c = \frac{p \times DC \times n}{1000}$
Avance por revolución	(mm/rev)	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n} = f_z \times z$
Avance por minuto (velocidad de avance)	(mm/min)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \times n = f_z \times z \times n$
Avance por diente	(mm/diente)	$f_z = \frac{f_{rev}}{z} = \frac{f_{min}}{n \times z}$
Sección de viruta	(mm^2)	$A = f_z \times a_p$
Espesor de viruta (para plaquitas con filo recto)	(mm)	$h = f_z \times \sin KAPR$
Espesor de viruta (para plaquitas redondas)	(mm)	$h = f_z \times \sqrt{\frac{a_p}{INSD}}$
Volumen de viruta	(cm^3/min)	$Q = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{1000}$
Consumo de potencia	(kW)	$P_c = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{60 \times 10^6 \times h} \times k_c \times k_g$
Consumo de potencia aproximado	(kW)	$P_c = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{x}$

Nota:

	Cantidad	Unidades
n	Número de revoluciones	(rev/min)
DC	Diámetro (de la herramienta o de la pieza)	(mm)
v_c	Velocidad de corte	(m/min)
f_{rev}	Avance por revolución	(mm/rev)
A	Sección de viruta	(mm^2)
a_p	Profundidad de corte axial (profundidad de corte)	(mm)
a_e	Profundidad de corte radial (ancho de corte)	(mm)
KAPR	Ángulo de posición	(°)
f_{min}	Avance por minuto (tambien llamado velocidad de avance)	(mm/min)
f_z	Avance por diente	(mm/diente)
z	Número de dientes	(-)
INSD	Diámetro de la plaquitas	(mm)

	Cantidad	Unidades
h	Espesor de viruta	(mm)
Q	Volumen de viruta por minuto	(cm^3/min)
P_c	Consumo de potencia	(kW)
k_c	Fuerza de corte por mm^2	(MPa)
k_γ	Coeficiente de influencia del ángulo γ_0	(°)
η	Eficiencia de máquina normalmente $\eta = 0.75$	(-)
x	Coeficiente de inflluencia del material de la pieza	(-)

Material	Acero	Fundición	Al
Coefficiente *x*	24 000	30 000	120 000

Dureza y resistencia a la tracción

HV	HRC	HB	Resistencia	
Vickers	Rockwell	Brinell	N/mm^2	Toneladas/sq. in.
940	68	–	–	–
900	67	–	–	–
864	66	–	–	–
829	65	–	–	–
800	64	–	–	–
773	63	–	–	–
745	62	–	–	–
720	61	–	–	–
698	60	–	–	–
675	59	–	–	–
655	58	–	2200	142
650	–	618	2180	141
640	–	608	2145	139
639	57	607	2140	138
630	–	599	2105	136
620	–	589	2070	134
615	56	584	2050	133
610	–	580	2030	131
600	–	570	1995	129
596	55	567	1980	128
590	–	561	1955	126
580	–	551	1920	124
578	54	549	1910	124
570	–	542	1880	122
560	53	532	1845	119
550	–	523	1810	117
544	52	517	1790	116
540	–	513	1775	115
530	–	504	1740	113
527	51	501	1730	112
520	–	494	1700	110
514	50	488	1680	109
510	–	485	1665	108
500	–	475	1630	105
497	49	472	1620	105
490	–	466	1595	103
484	48	460	1570	102
480	–	456	1555	101
473	47	449	1530	99
470	–	447	1520	98
460	–	437	1485	96
458	46	435	1480	96
450	–	428	1455	94
446	45	424	1440	93
440	–	418	1420	92

HV	HRC	HB	Resistencia	
Vickers	Rockwell	Brinell	N/mm^2	Toneladas/sq. in.
434	44	413	1400	91
423	43	402	1360	88
413	42	393	1330	86
403	41	383	1300	84
392	40	372	1260	82
382	39	363	1230	80
373	38	354	1200	78
364	37	346	1170	76
355	36	337	1140	74
350	–	333	1125	73
345	35	328	1110	72
340	–	323	1095	71
336	34	319	1080	70
330	–	314	1060	69
327	33	311	1050	68
320	–	304	1030	67
317	32	301	1020	66
310	31	295	995	64
302	30	287	970	63
300	–	285	965	62
295	–	280	950	61
293	29	278	940	61
290	–	276	930	60
287	28	273	920	60
285	–	271	915	59
280	27	266	900	58
275	–	261	880	57
272	26	258	870	56
270	–	257	865	56
268	25	255	860	56
265	–	252	850	55
260	24	247	835	54
255	23	242	820	53
250	22	238	800	52
245	–	233	785	51
243	21	231	780	50
240	–	228	770	50
235	–	223	755	49
230	–	219	740	48
225	–	214	720	47
220	–	209	705	46
215	–	204	690	45
210	–	199	675	44
205	–	195	660	43
200	–	190	640	41



SIMPLY RELIABLE

Como profesional se puede juzgar la calidad del trabajo sólo mirarando la viruta. La viruta es una forma limpia y sin complicaciones, que en sí misma cuenta una historia. Es una señal clara y consistente y es por eso que la usamos como un símbolo por ser **simplemente fiables**.

DORMER PRAMET

Austria
T: +31 (0) 88 304 16 03
info.at@dormerpramet.com

Belgium & Luxembourg
T: +32 3 440 59 01
info.be@dormerpramet.com

Brazil
T: +55 11 5660 3000
info.br@dormerpramet.com

Canada
T: (888) 336 7637
En Français: (888) 368 8457
cs.canada@dormerpramet.com

China
T: +86 21 2416 0508
info.cn@dormerpramet.com

Croatia
T: +385 98 407 489
info.hr@dormerpramet.com

Czech Republic
T: +420 583 381 111
info.cz@dormerpramet.com

Denmark
T: 808 82106
info.se@dormerpramet.com

Finland
T: 0205 44 7003
info.fi@dormerpramet.com

France
T: +33 (0)2 47 62 57 01
info.fr@dormerpramet.com

Germany
T: +49 9131 933 08 70
info.de@dormerpramet.com

Hungary
T: +36-96 / 522-846
info.hu@dormerpramet.com

India
T: +91 11 4601 5686
info.in@dormerpramet.com

Italy
T: +39 02 30 70 54 44
info.it@dormerpramet.com

Kazakhstan
T: +7 771 305 11 45
info.kz@dormerpramet.com

Mexico
T: +52 (555) 7293981
cs.mexico@dormerpramet.com

Netherlands
T: +31 (0) 88 304 16 03
info.nl@dormerpramet.com

Norway
T: 800 10 113
info.se@dormerpramet.com

Poland
T: +48 32 78-15-890
info.pl@dormerpramet.com

Portugal
T: +351 21 424 54 21
info.pt@dormerpramet.com

Romania
T: +4(0)730 015 885
info.ro@dormerpramet.com

Slovakia
T: +421 (41) 764 54 60
info.sk@dormerpramet.com

Slovenia
T: +385 98 407 489
info.si@dormerpramet.com

Spain
T: +34 935717722
info.es@dormerpramet.com

Sweden
responsible for Iceland
T: +46 35 16 52 96
info.se@dormerpramet.com

Switzerland
T: +31 (0) 88 304 16 03
info.ch@dormerpramet.com

Turkey
T: +90 533 212 45 47
info.tr@dormerpramet.com

Ukraine
T: +380 67 566 81 51
info.ua@dormerpramet.com

United Kingdom
responsible for Ireland
T: 0870 850 4466
info.uk@dormerpramet.com

United States of America
T: (800) 877-3745
cs@dormerpramet.com

Other countries

South America
T: +55 11 5660 3000
info.br@dormerpramet.com

Adria
T: +420 583 381 527
info.rcee@dormerpramet.com

Rest of the World
Dormer Pramet International UK
T: +44 1246 571338
info.int@dormerpramet.com

Dormer Pramet International CZ
T: +420 583 381 520
info.int.cz@dormerpramet.com

DP-CAT-RAIL-2022-ES

FOLLOW US...

www.dormerpramet.com
youtube.com/dormerpramet
facebook.com/dormerprametsocial
linkedin.com/company/dormerpramet
instagram.com/dormerprametsocial
twitter.com/dormerpramet